

を最適してラ・パッド2.1の四隅からほみ出した増幅を
光らるるようになる。

【01022】 フォクベグル12の内蔵機能について説明す。
第1、第2および第3として、フォクベグル12は、
第3は中心座として上下に補助倉庫に二階層の増設さ
れたベグル3.2と、ベグル3.2を上昇し1個とは反対側
の先端部へ止まらせべグル3.2を傾斜に付勢するスッ
パー組付3.3と、押付け材3.4によって付勢されたベグル3.
2の回転を制御するスリッパ-駆付3.4と、ベグル3.2
の端込みを検出するためのマイクロスイッチ3.5と、
ベグル3.2の駆動付（巻込み時片で2品供給方式）に
マイクロスイッチ3.5の接触部に当接して移動させ、ス
イッチ3.5をオンオフ制御するアクチュエータ3.6とを
有している。

(10月3日)このように、ドラムバッド7～11とベースドラム州のフットペダルの2ドラムセットにに対し1人のプレイヤーが両手でスティックを持ってリズムに合わせると両手は疲弊して立ち止まりプレイさせる事柄となっていて、より適切な場合には、椅子を用意してドラムセットの両手でドラムセットの高さが適切になるように上下位置と傾斜が両方の調整できるようにもなっている。つまり、傾斜した演奏打楽器の傾斜とリズムを構成するドラムバッド7～11、10、11を振り付けた神楽舞材17は舞劇で使われると共に所定下座席の下座席と下座席の位置に配置されていると共に、配役エリアの手前への傾斜の傾斜が可能な様になっている。

1020241 同は10241のリスムゲームと異なり1のハードウェアをソフトアップしたものである。同様にやはり、リスムゲーム機2 (のハードウェアは、PCMデータ記憶部42と、各種データを読み出し書き込み可能なメインRAM43と、PCMデータ記憶部42に接続されPCMデータ記憶部42から24ビットを一音節に分割された発声データを取り出して発声制御を行うサウンドプロセッサ44と、サウンドボードに接続する発声データコンダクタ45とから成る)によって発声データとCD-ROM41から取り出したPCMデータとを混合して発声データとしてのスピーカ45に出力する機能があり、モニタを用いた画像データが記憶されたグラフィック記憶部としてのグラフィックRAM47の画像データを取り出してモニタ2に表示制御するグラフィックコントローラ48と、リスム入力検出手段49およびCD-ROM41から取り出したデータを受けるインターフェイス50と、ランダムに接続され、ランダムに点灯駆動するランダム動作51と、各部を制御するC.P.U (Central Processing Unit: 中央処理装置) 52とを有している。グラフィックRAM47でグラフィック記憶部が構成され、グラフィックコントローラ48がデータ記憶部53となり、モニタ2との画像出力制御を行うグラフィック制御手段が構成されている。

【0025】PCMデータ・記憶装置42は、複読機41のデータ（黄色の線）をテープ1枚収容のテープ2へと黄色の線順に封入されて記憶している。このような書き出しに対するデータは、PCMデータ・記憶装置42によってリアルタイムに12〜15曲の曲順記憶されている。また、このデータに關連して、セクショングル、発売日などのデータ情報もPCMデータ記憶装置42に記憶されている。また、グラフィックRAM47は、図7および図8の一面、二面のファック表示画に関する両面を記憶しており、CJ1ではグラフィックコントロール・パネル48を備えて、メインRAM43内のファック表示制御プログラムに基いて、少なくともリズム音を入力して得られた演奏曲に対して、そのリズム音（リズム音に対してはファック54）を時間方向に決定判定し（一音ずつ判定して）もくもく回ともくもくで分割すると共に、同時に時間軸上において記憶装置（本実施例では機械記憶装置）の録音ヘッドの送り方向に切り分けて構築された一連のリズム音のファック54をそれぞれ各一面に表示制御するように、グラフィックRAM47の各一面にファック表示画に関する両面を輸出してモニタ42に表示するようになっている。

【0028】また、記録媒体としてのCD-ROMは、演奏者のBGMデータが記憶され、さらに、演奏の一首毎の連発発音データ(ドラムパッドの発音)と、その出力タイミングデータ(音番号)を記録し、これらの機連する 強度に応じた得点データが記憶されると、リズムゲームの楽譜プログラムやオペレーションシステムなどのプログラムデータが記憶されたROMがバススワッチケースに収納され、いわゆるROMカセットで構成されている。記録媒体は、CD-ROMでなく代えて、光ディスクやフレキシブルディスクなど構建してもよい。

【0027】さらに、グラフィックRAM47はPCデータ記憶部24と接続し、機内実行の機上表示の文字・図形等の決定に依り得るリズムデータ入力力の指示を行う1つまたは複数の入力ポート8にそれぞれ1つのデータ入力ポート5を有する複数のデータ入力ポート8を記憶している。つまり、リズム記憶部(3)中、図7および図8に示すように、各楽曲(5)ごとに対応したリズム音の操作タイミング40案として、リズムデータ・54で表現して、一連のリズム音として、リズムデータ・54を機上方向に送り出し、リズム音のデータが各楽曲音の進行に伴って、方向性により、機上方向に機上表示される操作タイミングとして表示指示するようになっている。このとき右方向に送られる場合は機上方向の表示指示、左方向に送られる場合は機下方向の表示指示として対応したリズム音のワークが各楽曲音の進行に伴って表示される。つまり、機上・機下方向のワークは、一連のリズム音の機上・機下方向のワークは、実際のリズムのワーク(図8)の各ワークデータ7へ

1)の配列と一致させている。
4.7は、ノーツ曲面53の
ようなスゲーノーツ状況に応じ
本舞)およびそれに伴わる
(01228)CPIU52は
グラムデータおよびそれに
連関発生音データ、出力タ
示しにより、観視装置によって
5から読み取らせて、メイ
で用いるようになっている。

「0029」また、CPU
について、グラフィックコン
ラフィックRAM47kから、
レクタ画面)を抽出してモ
イヤが選択ボタン14、1
タートボタン13によって
下選択処理およびスケージ
行。プレイヤの選択ボタ
に基づいて図10～図12
間や、図13、図14に
画面を表示させるような

ード選択処理に依りては、
うに選択ボタン14、15、
13を用いることとするが、
ドラムパッド7へ9への対応
選択してその選択モードを
ようにしてもよい。例えば、
はスティックのドラムパッ
ルモードが選択された場合
面はスティックのドラムパ
キティスモードが選択され
クト画面はスティックのた
てリアルモードが選択され

「0000」無敵度強モード、
ブラクティスモード、中級
アルモード、最上級のエキ
ズを用意している。プラク
ティスでは、基本的には両手のみで
（右手）の組み合わせた手
置と同じようなリズムの練
習が登場する。フィントの
ゲーム性を追求するようた
だ、リアルモードおよびフ
ォーは、少なくとも両手を解放
してスラックさばきも必要と
して攻略しがいのあるゲーミ
ンである。特に、エキス
ラムバッドへの打撃に強調
リズムゲームにおける判定
なる打撃操作タイミングだ

また、グラフィックRAMの他のにも、以下に示す画面(例えば図18)に描画データを送り込む。CD-ROM45内のプロセッサが描画データ(描画データ、インデックスデータ)を、図18の画面データにCD-ROM45のRAM13内に書き込ま

る2は、制御プログラムに基づいて、データ・バスに接続されたメモリから、必要な画像データ（モードセレクト）を読み出し、ディスプレイに表示させる。これによって選択して決定／スキャンするモードが選択される。また、選択されたモードに基づいて、ディスプレイに表示される画像の処理を行うようになっている。14、15による指示命令

[illegible]

に合えるようになっている。
オーディオ選択処理では、モニタ2上
に示すようなサウンドセレクト画
面が選択ボタン14、15によっ
て上/スタートボタン13によっ
て画面上に示された選択画で決定す
る。モニタ2上に演奏曲の番号
が順に重複並んで表示されるよう
にボタン14を押す。毎に次の演奏曲に
モニタ2上に表示されるようになっ

図13に示すモニタ2の画面の横のタイトル「1 THINK ABOUT IT」を選択されている状態を示している場合には、表示画面上の操作が決定/スタートボタン13を押せばよい。

CPU512は、制御プログラムの為で、ドラム・フロッピー11およびペタル12にて入力用装置として制御部に応じた書き手が所定期間に動作タイミングと一致したものを検出する判定手段と、少々たとえ換するに際し両側面に打撃されたペタル(所引)にて、横置き装置の下部にフロッピー12との接触および(書き手)に応じてサウンドボード13と記憶部14から両面両側の1つに両面45から出力し、記憶部14とROM45から64ビットCMデータ3、4から発生出力を行わねば、制御プログラムのフロー・チャート50より3の分岐を、演算部にて演算すると共に、機体打撃等またはペタルは押圧による最速と一定程度の速度でペタルの入力表示制御する表示制御手段と、ペタル入力動作評価手段に依って、記憶部14の両側のタイミングを演算する為のタイミングデータと比較して、各データからリズム入力発生出力入力動作評価手段とを有して、各データを比較し機体打撃出力と発生する。

グラフィック処理手段であるグラフィックRAM47から画像データを読み込んだ次のノーツ表示は5区に更新し、その更新したノーツ表示が6区に映り7区は4区に示すようにモニタ2上に表示する。つまり、プログラム中毎画面込みC0の下の7区が示しているセクタ番号を取得し、そのセクタ番号の時間値に応じて図7または図8のノーツ表示は3区7区間に移動させて基準画面5区に至ったノーツバ・54（横振打楽器のドラムパッド7〜1およびフットペダル12号のノーツバ・54）をゴキウがスティックで行ったまたはペダル操作をするように音力表示指示を行うことである。

【0034】このように、プレイヤは、例えば図7または図8のモニタ2上左側のノーツ表示5.3を確認しつつ、BGMに合わせ、左手と右手でスティックを操縦し、ドラムパッド7〜11およびフットペダル12に対して打撃またはペダル操作をしてCPU52に指令信号を入力するようにしている。このとき、CPU52は所定のタイムリミット期間内に指令信号の入力があった時点でグループの音データとの一致度を求めるようになる。

ている。

【0.035】この「強度（強さ）」とは、打撃またはベタル捕球または捕球打撃の際のバットヘッド7～11およびフック・ベタルヘッド1の力指示タイミングとノーブ表示された表示指示タイミングとの一致の程度である。

例えば、この言ひ方は、スティックの打撃またはベタル捕球に際して発生したセクターと、対応するセクターとのセクターが同一範囲内に入っているか（例えば一線率セクターの機械線幅（ドラムヘッド7～11およびフック・ベタルヘッド12）の幅域が）指示されているか、同じ一線率セクターの幅域に相当するセクターとの発生長さ分だけ重合するようにになっている、その一線率幅域は、図16に示すように、ノーブ表示3.9のノーブバー4に対応した発生長さと同幅の時間幅P₀内であれば「パーフェクト」、時間幅P₀の前後に設定された時間幅Q₀内であれば「グッド」、時間幅P₀の前後に設定された時間幅Q₀内であれば「ファッド」、時間幅P₀の前後に設定された時間幅Q₀内であれば「バッド」のいずれの発生後発の時間幅レベル（本実施形態では4発射時間）を規定している。この基準レベルの発着は各ノーブを示すグラフィックの変化や、指示を文字表示の「発射時間」を指示することによって表示する。また、この「パーフェクト」の発射時間幅は他の時間幅（「パーフェクト」、グレートおよびミッドの3個設定時間幅）に比べて時間的に多少狭い口にとっており、また、ベタル捕球の時間幅は他の時間幅（打撃時の時間幅）に比べて時間的に多少狭い口にとっており、その間、ノーブバー4.5に対して打撃またはベタル捕球するに共通した、つまり、力指示が一範囲範囲内に入っていないときミス（Miss）となり、時間幅P₀の外の範囲（ノーブバー4.6から存在せず1.8倍

荷毎に時間分割されたライン間エリア)を打撃したと
は無何にもなるようにしている。このフリップ・ゾーンで
は、アゴの底に打撃入力してもリズム音の出力がな
ないようにしてもよいが、本実験形態では操作タイミング
ずれていることを検知するための警告音(はすれ音)
出力させるようにしている。このように、一板度だけ
が大きい場合には警告音(はすれ音)を鳴らし、そう
でなければ、通常の音コードを鳴らすようにしている。
また、警告音(はすれ音)は通常の音コードと組
合わせて連続感のない音が曲やモード毎にプリセット

〔0036〕これらの「パーフェクト」および「グレート」の時間内に打撃またはベタル操作があった場合には、47および48のように脱線を示す火花7がノーバ・バスターに表示され、共にハロゲンランプも点滅させ、一放電の脱線を示す「Perfect」や「Great」の文字が観覧席裏の壁のように表示され、かつ、ハロゲンランプのワーク5が明るく点滅している。

[0037] このことと、基準線65に到達したノーツ
5-4のよりに、打撃またはベタル格闘の瞬間は2
バップス4より身体を点灯する。また、「Good」
および「Poor」の較定時間内内に打撃またはベタル
が決定した場合には、「Good」や「Poor」の
字が、打撃があった各側異動格闘のノーツ表示53に
ある場所に表示されるに示され、かつ「Good」
「Poor」の優劣格闘のマーク58間隔化が光る。
よにならぬ。さらに、打撃またはベタル格闘作
が決定しないうちに入っても優劣格闘の判定は行われ
は発せずす。それに関連した食えもない。このこと
あるべきか否かを人々心にとめて格闘者の好み

30 センチメートルの表示は、このように縦横両方の四角い
 10 図に矢印を示す MISS の表示とならうようにし
 ている。このようにして、プレイヤータ、スニッチタで
 40 要素器を打撃またはスニッチ操作した力指示ボタンで
 横線要素器を選択した書を、C.P.U.5が2からラン
 セット4.4を制御してC.M.4記憶子役4.2から
 データを取出し、スコーバ-3.4を介して発光させ
 ようになっている。

【0083】また、ベタル操作の表示指示の縦ライン
 目と発光させており、しかもベタル操作の縦ラインは
 40 中央に位置しているため、他のリズムパッドに対する

【0398】リズム人力操作評価制度について詳細に説明する。CPU5では、制動プログラムのリズム人力操作評価システムおよびゲームセンターに使用して、スティング・機銃乗組と打撃マシンにペダル操作した人力操作システム間の正確なリズムの調整から得られる「役員の各席間」のこと、このときのリズム打撃の作業面を、連続した連の操作人力が一貫性の所定の各席間（「パフォーマンス」）および「グレート」の時限内に指定されている。50

かどうか、所定のタイミング
の人数がなかった場合など
から得点を減出してスコ
アの例えば指示信号の操作
の例として、ノーツパー・5
に対しては「パーフェクト」
で+2、ミス・1で+1、
タイムアウトで+1、時間
超過で-1、時間超過P内
であればノーツパー・5
に対しては「ミス」で-1
、一度度でこれ以上とす
る。メントとする。

「0040」また、CPU
素への操作タイミングが
「ミス」した場合には
タイミングが「バツェル
間隔以内にある場合には
計算が為されるように
なると、およびコア計算結果に基
計の地点に加算してイン
共に、計算したゲージ量に
を、図7および図8のよう
ラン58として変化させて
び、図7はグラフ、図8
て、更新されたゲージ量
me、などの表示を行
に終了させ、例えば図18
モニタに映がせるよう
「0041」上記構成によ

る。
 〔0142〕まず、外周で
 例えば年齢制限など警告文
 両面をモニタ上に表示し、
 し、本リズム合わせゲーム
 に、本リズム合わせゲーム
 する。また、注目曲データを
 定期恒毎のデータ初期化後
 ればれた回数を読み取ってお
 け、時間を配取り、その季
 た曲を紹介すると共に、デ

が多い曲を「人気No.1」
らに、今週のハイスコアア
ブをハイスコア欄に表示し
の後、ワーニング画面に戻
1は、所定のハイスコア値
名を入力手段(図示せず)
いる。
「0043」以上のルーテ
投入18から所定金額の
にリズムゲームのタイトル

2は、制訂プログラマ
ローラー48を制御し
る。例えば図10のそ
でモータ2に表示さ

同じ時間幅P内にある場合は、
時間幅G'内であれば「グレス
ト」であれば「クッド」、で「
グブア...」で、その他、
またはペダル操作せずに見
て「10」として、
いるときは、判定をノークラ
ス。

{0044}図18は、
を示すフローチャート。
ず、ステップST1で
即ち、図10のノーマ
ルボタン14を1回押
が選択され、図11の
レイヤが選択ボタン1
度り。さらに選択ボタ

22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

せてリズムゲームを強制的に示すような成績表示画面をになっている。

リ、以下その動作を説明す

【0045】次に、ス
を行う。即ち、演奏曲
ニク2上に演奏曲の観
され、選択ボタン14
トス。

30 トル I THINK ABOUT
 される。また、選択ボ
 タイル I YOU CAN
 表示される。消費値の
 定/スタートボタン
 消費値で決定される。
 【0040】さらに、
 1行、記録媒体のCD
 3にBGMデータ以外
 する制訂プログラム
 40 れる。このようにして

として音を出したり。また、プレイヤーの名前とそのハイスコアをランキングデモを行う。上は、リズムゲーム装置となつたことさらにプレイヤーが入力できるようにして、コインが押している間、コイン投入投入があれば、スコア250を表示するけれども、CPUは50

に基づいて、グラフィックコント
ラグラフィックRAM47から必
ードセレクト画面データを抽出し
る。

図1のリズムゲーム装置の動作である。図18に示すように、まず難易度別モード選択処理を行う。モードの状態からプレイヤーが選べずと図11のブロックモードブロックモードの状態からブロックを1回押すとノーマルモードになり、5を1回押すとリアルモード

ノーマルモードの選択状態から、図示したようにボタン15をさらに14回押すとエクスポートボタン13を押すことで、ノーマルモードを選択し、ノーマルモードの選択状態で決定/スタートボタン13を押すとリアルタイムモードが選択され、エクスポートリアルタイムモードが選択された状態で行うために、以下、ノーマルモードとして説明する。なお、ブラクティスモードとして述べた。

チップST2でスチージ選択処理
選択は、図13に示すように、そ
温度に対応した複較の音符が表示
を1回押せば、次の演奏曲のタイ
は、対応した2分音大表示、

ステップS13でデータロードを
ROM45からメインRAM1
3に書き込むゲームの手順を指
す。それに関わるデータが読み込
まれていると、ステップS14で

図7や図8に示すようなゲーム面
タ2の左側には、選択曲に対する
にはバダル操作の操作タイミング
表示5・3が表示される。モニ
曲に応じたその曲の状態に応じた
さらに、モニタ2の右上側
のライン残量を示す横方向の棒
で表される。ノーツ表示は3は、
対応した4配列の各一連のリズム

音がバウンスに響き、リズム合わせのゲーム性をより高度に行うことができる。

【0092】さらに、請求項14の発明において、表示制御手段は、操作手段によるリズム入力操作を視覚的にガイドするノーツ画面データを記憶するグラフィック記憶手段と、ノーツ画面データを、演奏曲の時間系列のなかに応じて順次更新すると共に、リズム入力手段による操作タイミングの失敗の有無を表示するグラフィック制御手段とを有している。

【0093】上記構成により、ノーツ画面をガイドとして発音指示を行うため、比較的複雑な演奏曲であっても容易にリズム合わせゲームを行うことができる。また、ミス入力がリアルタイムにノーツ画面に表示されるため、プレイヤーが自分のミスがリアルタイムに認識して即座に修正を加えることができ、リズム合わせゲームをよりレベルの高い状態で楽しむことができる。

【0094】

【発明の効果】以上のように本発明の請求項1、2によれば、プレイヤーの少なくとも打撃操作を演出入力される複数の演出操作手段を用いた演出操作を記憶手段の記憶内容に基いてプレイヤーに視覚的に表示指示し、少なくとも打撃操作の操作タイミング表示指示を制御しつつ、打撃の演出操作手段に対応した音楽に対する演出を例えば打撃の音響を伴って順次打撃入力するため、よりゲーム性の高い音楽演出ゲームを実現すると共に、より実際に近い音楽演奏の状態で少なくとも右手や左手さらには足を駆使して音楽に対する演出操作を行っても、視覚的に表示指示に基づいて音楽演出のための操作を行うことから音楽演出ゲームの複雑化を軽減し比較的容易に行うことができる。

【0095】また、本発明の請求項3、9、10、15、16によれば、リズム音をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示させて、複数の演奏楽器の各音に対する操作タイミングの表示指示を行い、その操作タイミングの表示指示を視覚しつつ、複数の演奏楽器に対応したリズム入力操作手段を有してリズム音を例えば左右の手を駆使して順次打撃入力する。よりゲーム性の高いリズム合わせゲームを実現することができる。より実際に近い演奏曲の状態で少なくとも右手や左手さらには足を駆使してリズム入力を行っても、リズム合わせゲームが複雑化せず比較的容易にゲームを行うことができる。

【0096】さらに、本発明の請求項4によれば、音響センサによってリズム入力操作手段が簡単に構成できる。

【0097】さらに、本発明の請求項5によれば、複数の演奏楽器を用いてより実際に近い状態で右手のさらには足を駆使してリズム合わせゲームを行うことができる。

【0098】さらに、本発明の請求項7によれば、

各一連のリズム音の表示配列は、複数の演奏楽器の配列と一致し、また、各一連のリズム音の表示域に対応する演奏楽器の打撃マークを示しているため、複数の演奏楽器への打撃またはペダル操作を時系列にガイドする表示配列が容易に作れる。

【0099】さらに、本発明の請求項8によれば、操作タイミングで発音形態を変化させるため、操作タイミングの成功がリアルタイムに明確になってプレイヤーがレベルでゲームを行うことができる。

【0100】さらに、本発明の請求項11、12によれば、音響内容（演奏楽器の種類）およびその入力後加タイミングで発音出力制御およびリズム入力評価を行うため、評価基準で正確に評価することができ、特に2人で交代にプレイするときに基準評価で競い合うことができ、リズム合わせゲームをより公平に客観的に楽しむことができる。

【0101】また、本発明の請求項13によれば、発音指示と発音される音がバウンスに響き、リズム合わせのゲーム性をより高度に行うことができる。

【0102】さらに、本発明の請求項14によれば、ノーツ画面をガイドとして発音指示を行うため、比較的複雑な演奏曲であっても容易にリズム合わせゲームを行うことができる。また、ミス入力がリアルタイムにノーツ画面に表示されるため、プレイヤーが自分のミスがリアルタイムに認識して即座に修正を加えることができ、リズム合わせゲームをよりレベルの高い状態で楽しむことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態におけるリズムゲーム装置の制御構成を示すブロック図である。

【図2】図1のリズムゲーム装置の外観斜視図である。

【図3】図2のドラムパッドの定形例を示す図である。図3(a)はその平面図、(b)は(a)のA-A断面図である。

【図4】図2のフットペダルの平面図である。

【図5】図4のB-B断面図である。

【図6】図2のリズムゲーム装置の制御構成を示すブロック図である。

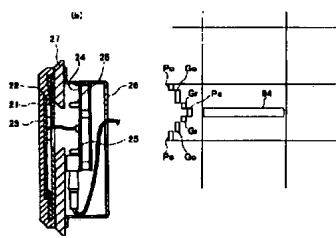
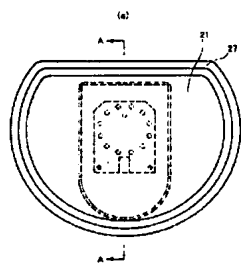
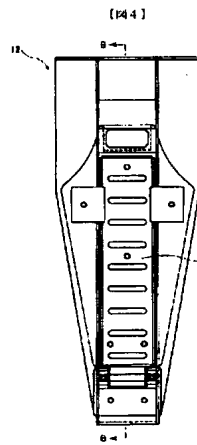
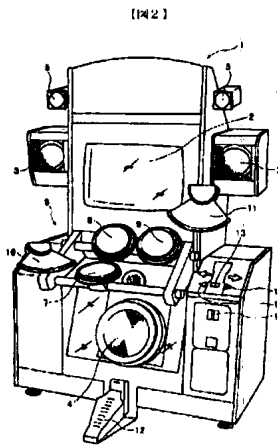
【図7】図8のモニタに表示されるゲーム画面の一例を示す図である。

【図8】図8のモニタに表示されるゲーム画面の他の一例を示す図である。

【図9】図8のモニタに表示されるゲーム画面の他の一例を示す図である。

【図10】図8のモニタに表示されるモード選択画面の一例を示す図である。

【図11】図8のモニタに表示されるモード選択画面の他の一例を示す図である。



【図13】図8のモニタに表示されるサウンドセレクト画面の一例を示す図である。

【図14】図8のモニタに表示されるサウンドセレクト画面の他の一例を示す図である。

【図15】図8のモニタに表示されるミス画面の一例を示す図である。

【図16】図8のモニタに表示される成績表示画面の一例を示す図である。

【図17】ノーツバーに対する打撃またはペダル操作タイミングのずれの段階的評価を識別するためのノーツ表である。

【図18】図1のリズムゲーム装置の動作を示すフローチャートである。

【図19】図8のモニタに表示されるゲーム画面のさらに他の一例を示す図である。

【図20】図8のモニタに表示されるゲーム画面のさらに他の一例を示す図である。

【符号の説明】

1 リズムゲーム装置

1A 演出操作手段

1B 記憶手段

1C 演算手段

1D 演出操作指示手段

1E 演出結果発生手段

1F 評価手段

1G 評価表示手段

1H 演奏楽器

2 モニタ

3、4 スピーカ

5 ハンドラング

7~11 ドラムパッド

12 フットペダル

13 決定/スタートボタン

14、15 選択ボタン

23 衝撃センサ

32 ペダル

34 スイッチ

42 PCMデータ記憶部

43 メインRAM

44 サウンドプロセッサ

45 CD-ROM

47 グラフィックRAM

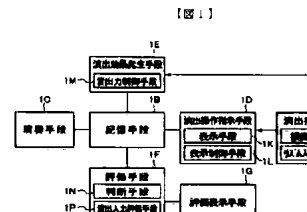
48 グラフィックコントローラ

52 CPU

53 ノーツ表示

54 ノーツバー

55 接続線



* 1 J リズム入力検出手段

1 K 表示手段

1 L 表示制御手段

1 M 音出力制御手段

1 N 判断手段

1 P 演出入力評価手段

2 モニタ

3、4 スピーカ

5 ハンドラング

7~11 ドラムパッド

12 フットペダル

13 決定/スタートボタン

14、15 選択ボタン

23 衝撃センサ

32 ペダル

34 スイッチ

42 PCMデータ記憶部

43 メインRAM

44 サウンドプロセッサ

45 CD-ROM

47 グラフィックRAM

48 グラフィックコントローラ

52 CPU

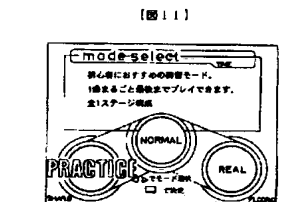
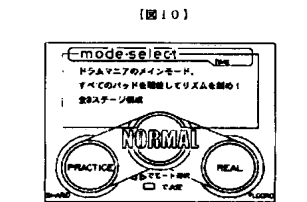
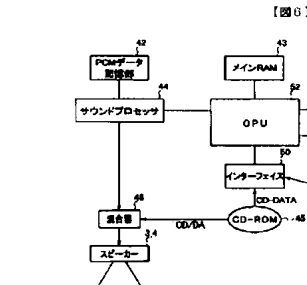
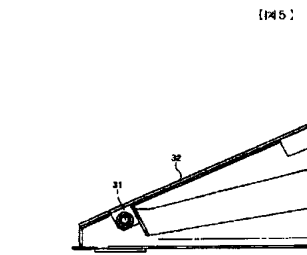
53 ノーツ表示

54 ノーツバー

55 接続線

THIS GAME IS FOR SALE AND USE IN JAPAN ONLY. THE COPYRIGHTED MUSIC/CHARACTERART WORK IN THIS GAME ARE SEPARATELY OWNED BY THE AUTHORS. THE PUBLIC PERFORMANCE OF THIS GAME OUTSIDE THIS TERRITORY IS PROHIBITED BY LAW AND VIOLATORS ARE SUBJECT TO SEVERE PENALTIES UNLESS SPECIALLY AUTHORIZED BY HONAM.

© 1999 HONAM ALL RIGHTS RESERVED



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-237455

(P2000-237455A)

(43) 公開日 平成12年9月5日 (2000.9.5)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード*(参考)

A 6 3 F 13/00

A 6 3 F 9/22

E 2 C 0 0 1

G 1 0 H 1/00

G 1 0 H 1/00

A 5 D 3 7 8

1 0 2

1 0 2 B

1/40

1/40

A 6 3 F 9/22

J

審査請求 有 請求項の数16 O L (全 20 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-37936

(22) 出願日 平成11年2月16日 (1999.2.16)

特許法第30条第1項適用申請有り 1999年2月14日発行
の日本経済新聞に掲載

(71) 出願人 000105637

コナミ株式会社

東京都港区虎ノ門四丁目3番1号

(72) 発明者 沖田 勝典

神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2

コナミ株式会社内

(72) 発明者 北江 格

神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2

コナミ株式会社内

(74) 代理人 100067828

弁理士 小谷 悦司 (外2名)

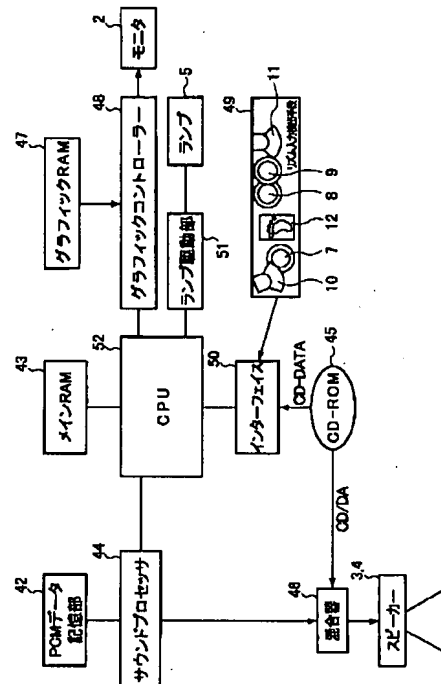
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 音楽演出ゲーム装置、音楽演出ゲーム方法および可読記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 左右の手など複数使って複数の楽器を入力操作してゲーム性の高いリズム合わせゲームを実現する。

【解決手段】 CPU 52は、メインRAM 43内の制御プログラムに基づいてグラフィックコントローラ 48を制御して、複数の模擬打楽器毎の一連のリズム音データをそれぞれグラフィックRAM 47内から抽出して時間軸方向に関連させてモニタ 2上に表示させて、複数の模擬打楽器の各音に対する入力タイミングの表示指示をモニタ 2上で行い、その入力タイミングの表示指示をプレイヤーが確認しつつ、複数の模擬打楽器に対応したリズム入力検出手段 49を介してリズム音を例えば左右の手を使って順次打撃入力しそのタイミングを表示指示のタイミングと比較してそのずれ量から評価し、その評価結果を累計する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プレイヤからの少なくとも打撃操作で演出入力される複数の演出操作手段と、音楽およびその音楽に対する演出手順に関するデータをそれぞれ記憶する記憶手段と、前記記憶手段の記憶内容に基づいて前記音楽を演奏する演奏手段と、前記演奏手段による演奏の進行に連動して、前記演出操作手段を用いた演出操作を前記記憶手段の記憶内容に従って前記プレイヤに視覚的に指示する演出操作指示手段と、前記演出操作に応じた演出効果を発生させる演出効果発生手段と、前記記憶手段が記憶する演出手順と前記プレイヤによる前記演出操作との相関関係に基づいて当該演出操作を評価する評価手段と、前記評価手段の評価結果に対応した情報をプレイヤに対して表示する評価表示手段とを備えたことを特徴とする音楽演出ゲーム装置。

【請求項2】 演出操作指示手段は、表示手段と、該表示手段に対し、音楽に対する複数種類の演出をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示させると共に前記音楽に対する複数種類の演出の操作タイミング指示を視覚的に行う表示制御手段とを有し、前記評価手段は、前記演出操作手段で演出入力された前記音楽に対する演出が所定時間間隔内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断する判断手段と、前記操作タイミングとして指示されている前記音楽の演出に対する前記演出操作手段の操作タイミングと前記表示制御手段による操作タイミング指示とを比較し、そのずれ量から演出入力を評価する演出入力評価手段とを有することを特徴とする請求項1に記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項3】 前記演奏手段として音発生手段が設けられ、前記演出効果発生手段として音出力制御手段が設けられ、前記音楽に対する演出が一連のリズム音で構成され、前記演出操作手段として、前記複数の一連のリズム音にそれぞれ対応して設けられた複数の模擬打楽器と、前記模擬打楽器への打撃操作を受けて、対応するリズム音の操作タイミングとして検出するリズム入力検出手段とが設けられたことを特徴とする請求項1または2に記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項4】 前記リズム入力検出手段は、前記模擬打楽器の打撃部以外の箇所に設けられた音響センサを有することを特徴とする請求項3に記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項5】 前記複数の模擬打楽器は、スティックで打つドラムを模した複数の第1模擬打楽器と、足で打撃入力する少なくとも1つの第2模擬打楽器とを有するこ

とを特徴とする請求項3または4に記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項6】 前記表示制御手段により前記表示手段に表示される各一連のリズム音の表示配列は、複数の模擬打楽器の配列と一致していることを特徴とする請求項3～5の何れかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項7】 前記表示制御手段は、表示画面内であって、それぞれの一連のリズム音の表示域に対応する模擬打楽器を表すマークを表示することを特徴とする請求項3～6の何れかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項8】 前記表示制御手段は、前記操作タイミングで表示形態を変化させることを特徴とする請求項2～7の何れかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項9】 前記音出力制御手段は、前記判断手段が肯定した状態において前記リズム入力検出手段で入力検出した時点で指示されている音データを前記音発生手段に前記操作タイミングで出力して発音させることを特徴とする請求項3～8の何れかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項10】 前記音出力制御手段は、前記判断手段が肯定した状態において前記操作タイミングとして指示されている音データを予め定められた所定の時点に前記音発生手段に出力して発音させることを特徴とする請求項3～9の何れかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項11】 前記評価手段は、各音データに対する前記ずれ量毎の評価値を積算して評価するものであることを特徴とする請求項1～10の何れかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項12】 前記評価手段は、各音データの操作タイミングの前後に許容範囲を設定し、許容範囲内外の境界を基準として内側ではずれ量の小ささに応じて設定された加算値を、外側ではずれ量の大きさに応じて設定された減算値を積算するようにしてスコア計算することを特徴とする請求項1～11の何れかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項13】 前記音データは強弱音を含んでいることを特徴とする請求項3～12の何れかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項14】 前記表示制御手段は、前記操作手段によるリズム入力操作を視覚的にガイドするノーツ画面データを記憶するグラフィック記憶手段と、前記ノーツ画面データを、演奏曲の時系列のながれに応じて順次更新すると共に、前記リズム入力手段による操作タイミングの失敗の有無を表示するグラフィック制御手段とを有したことを特徴とする請求項3～13の何れかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項15】 複数の一連のリズム音をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示手段に表示させて各音に対する操作タイミングの表示指示を行うステップと、音発生手段を制御して少なくともバックグラウンド音を

出力するステップと、
前記複数の一連のリズム音にそれぞれ対応して設けられた模擬打楽器の種類とその操作タイミングで選択的に音データの1つを指示し、その指示された音データが所定間隔内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断するステップと、
前記指示されている音データに対する前記操作タイミングと該操作タイミングの表示指示タイミングとを比較し、そのずれ量からリズム入力を評価するステップとを行わせるようにしたことを特徴とする音楽演出ゲーム方法。

【請求項16】 複数の一連のリズム音をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示手段に表示させると共に各音に対する操作タイミングの表示指示を行うステップと、音発生手段を制御して少なくともバックグラウンド音を出力するステップと、
前記複数の一連のリズム音にそれぞれ対応して設けられた模擬打楽器の種類とその操作タイミングで選択的に音データの1つを指示し、その指示された音データが所定間隔内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断するステップと、
前記指示されている音データに対する前記操作タイミングと該操作タイミングの表示指示タイミングとを比較し、そのずれ量からリズム入力を評価するステップとを実行させるような制御プログラムが記録されたことを特徴とする可読記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、音楽のリズム合わせゲームを行うリズムゲーム装置などの音楽演出ゲーム装置および音楽演出ゲーム方法、この音楽演出ゲームプログラムが記録された可読記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、BGM (Back Ground Music) に音をリズム的に合わせたり、1フレーズ程度の短い演奏を加えて演出するゲームシステムがある。

【0003】また、心電図状のリズムを見てリズム合わせを行う心電図状のリズムを生成するギターゲーム器(特表平8-510849号公報参照)が提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記従来のギターゲーム器のリズム合わせでは1つの楽器に対して操作するものであったが、実際の楽器のように、演奏者が複数の打楽器に対して右手や左手さらには右足や左足のうち例えば左右の手など複数使って、より実際に近い状態でリズム合わせゲームを行うものではなくゲーム性の高いものではなかった。

【0005】本発明は、上記従来の問題を解決するもので、例えば左右の手など複数使って打撃操作することで

よりゲーム性の高いリズム合わせゲームを実現することができる音楽演出ゲーム装置および音楽演出ゲーム方法、その可読記録媒体を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の音楽演出ゲーム装置は、プレイヤからの少なくとも打撃操作で演出入力される複数の演出操作手段と、音楽およびその音楽に対する演出手順に関するデータをそれぞれ記憶する記憶手段と、記憶手段の記憶内容に基づいて音楽を演奏する演奏手段と、演奏手段による演奏の進行に連動して、演出操作手段を用いた演出操作を記憶手段の記憶内容に従ってプレイヤに視覚的に指示する演出操作指示手段と、演出操作に応じた演出効果を発生させる演出効果発生手段と、記憶手段が記憶する演出手順とプレイヤによる前記演出操作との相関関係に基づいて当該演出操作を評価する評価手段と、評価手段の評価結果に対応した情報をプレイヤに対して表示する評価表示手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0007】上記構成により、プレイヤからの少なくとも打撃操作で演出入力される複数の演出操作手段を用いた演出操作を記憶手段の記憶内容に従ってプレイヤに視覚的に表示指示し、少なくとも打撃操作の操作タイミング表示指示を確認しつつ、複数の演出操作手段に対応した音楽に対する演出を例えば左右の手を使って順次打撃入力するので、よりゲーム性の高い音楽演出ゲームを実現すると共に、より実際に近い打楽器演奏の状態で少なくとも右手や左手を駆使して音楽に対する演出操作を行っても、視覚的に表示指示に基づいて音楽演出のための操作を行うことから音楽演出ゲームの複雑化を軽減し比較的容易に行うことが可能となる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る音楽演出ゲーム装置の実施形態について図面を参照しながら説明する。

【0009】図1は、本発明の一実施形態におけるリズムゲーム装置のブロック図である。図1において、音楽演出ゲーム装置としてのリズムゲーム装置1は、プレイヤからの少なくとも打撃操作で演出入力される複数の演出操作手段1Aと、音楽およびその音楽に対する演出手順に関するデータをそれぞれ記憶する記憶手段1Bと、この記憶手段1Bの記憶内容に基づいて音楽を演奏する演奏手段1Cと、この演奏手段1Cによる演奏の進行に連動して、演出操作手段1Aを用いた演出操作を記憶手段1Bの記憶内容に従ってプレイヤに視覚的に指示する演出操作指示手段1Dと、この演出操作に応じた演出効果を発生させる演出効果発生手段1Eと、記憶手段1Bが記憶する演出手順とプレイヤによる演出操作との相関関係に基づいて当該演出操作を評価する評価手段1Fと、この評価手段1Fの評価結果に対応した情報をプレイヤに対して表示する評価表示手段1Gとを備えてい

る。

【0010】演出操作手段1Aは、複数の一連のリズム音にそれぞれ対応して設けられた複数の模擬打楽器1Hと、これらの模擬打楽器1Hへの打撃操作を受けて、対応するリズム音の操作タイミングとして検出するリズム入力検出手段1Jとを有している。図2～図5で詳細に後述するが、複数の模擬打楽器1Hはドラムパッド7～11およびフットペダル12で構成され、リズム入力検出手段1Jはドラムパッド7～11に設けられた衝撃センサ23およびフットペダル12に設けられたマイクロスイッチ35で構成されている。後述するフットペダル12は、ベースドラムのフットペダルを構成している。

【0011】記憶手段1Bは、図6で詳細に後述するPCMデータ記憶部42と、CD-ROM45およびグラフィックRAM47から構成されている。

【0012】演奏手段1Cは、後述するが音発生手段としてのスピーカ3、4を有し、CD-ROM45のBGM演奏曲のデータを読み取って増幅してスピーカ3、4に出力するようになっている。

【0013】演出操作指示手段1Dは、図6で後述するモニタ2である表示手段1Kと、この表示手段1Kに対し、音楽に対する複数種類の演出をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示させると共に音楽に対する複数種類の演出の操作タイミング指示を視覚的に行う表示制御手段1Lとを有している。表示制御手段1Lは、図6で後述するメインRAM43、グラフィックコントローラ48およびCPU52で構成されている。

【0014】演出効果発生手段1Eは音出力制御手段1Mを有し、図6で後述するメインRAM43、サウンドプロセッサ44およびCPU52で構成されている。

【0015】評価手段1Fは、演出操作手段1Aで演出入力された音楽に対する演出が所定時間間隔内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断する判断手段1Nと、その操作タイミングとして指示されている音楽の演出に対する演出操作手段1Aの操作タイミングと表示制御手段1Lによる操作タイミング指示とを比較し、そのずれ量から演出入力を評価する演出入力評価手段1Pとを有している。これらの判断手段1Nおよび演出入力評価手段1Pは、図6で後述するメインRAM43およびCPU52で構成されている。

【0016】評価表示手段1Gは、図6で後述するメインRAM43、グラフィックコントローラ48およびCPU52で構成されている。

【0017】図2は、本発明の一実施形態におけるリズムゲーム装置の外観斜視図である。図2において、リズムゲーム装置1は、筐体正面上部の中央位置に、リズムゲームに関わる各種画像出力用のテレビジョンモニタ2（以下モニタ2という）が配設されている。また、モニタ2の左右両側にはそれぞれ、プレイヤの打撃入力指示による楽器音をバックグラウンドミュージックと共に音声

出力する音源用フルレンジのスピーカ3がそれぞれ配設され、筐体正面下部の中央位置に重低音用のウーハスピーカ4が配設されている。さらに、モニタ2の上部の筐体左右位置には、演奏曲に対する点滅などで演出効果を出すためのハロゲンランプ5が配設されている。これらのスピーカ3、4は演奏手段としての音発生手段を構成している。

【0018】また、モニタ2の下部は、筐体正面が手前側に低くなるように斜めに傾斜して複数の模擬打楽器の配設エリア6となっており、その傾斜した手前側から奥側中央位置にそれぞれ音色の異なる打楽器を模したドラムパッド7、8、9がL字状（本実施形態ではL字状に位置させており、各ドラムパッド7、8、9は左右に移動可）に配設されているとともに、そのドラムパッド7の更に左側と奥右側のドラムパッド9の上方側とに、音色の異なるシンバルなどの打楽器を模したドラムパッド10、11がそれぞれ配設されている。さらに、筐体正面最下部の中央手前位置に、ベースドラムなどの模擬打楽器のリズム入力検出手段としてのフットペダル12が設けられている。なお、これら模擬打楽器は打楽器の演奏を模擬できるものであれば形状は如何なるものでもよい。

【0019】さらに、リズムゲーム装置1の模擬打楽器の配設エリア6の右側に決定/スタートボタン13と、その両側に選択ボタン14、15とが配設され、これらのボタン配設位置から下方にはコイン投入口16が配設されている。

【0020】これらのドラムパッド7～11の内部構造について説明する。ドラムパッド7～9は外形平面視が円形であるが、外形平面視が図3（a）に示すような略半円形のもので同様にあり、この場合の内部構造について説明する。

【0021】図3（a）のAA断面の図3（b）に示すように、ドラムパッドのラバーパッド21の略中央位置の裏側にはインナー板金22が設けられ、インナー板金22の裏側に衝撃センサ23が設けられている。打撃を検出するリズム入力検出手段としての衝撃センサ23は音響センサを構成しており、ストックによるラバーパッド21表面の打撃をその打撃操作タイミングで検出し、その検出信号によって制御基板24上の制御回路を介してLED（発光ダイオード）25を一瞬発光させるように制御が為されると共に、その検出信号がその打撃操作タイミングで外部に取り出されるようになっている。制御基板24は基板ケース26内に収容され、基板ケース26は透明のアクリル板27に取り付けられている。アクリル板27は、図3（a）に示すラバーパッド21よりも一回り大きくその周囲に沿って鐙状に縁取りされるように設けられている。アクリル板27は、制御基板24上で環状に配置されたLED25に対して対向配置して設けられ、LED25による発光がアクリル板27内

を通過してラバーパッド21の周囲からはみ出した端面を光らせるようになっている。

【0022】フットペダル12の内部構造について説明する。図4および図5において、フットペダル12は、軸31を回動中心として上下に揺動自在に一端側が軸支されたペダル32と、ペダル32の軸31側とは反対側の先端部に係止されてペダル32を上側に付勢する弾性部材33と、弾性部材33によって付勢されたペダル32の回動を制限するストッパー部材34と、ペダル32の踏み込みを検出するためのマイクロスイッチ35と、ペダル32の回動時（踏み込み時で2点鎖線で示す）にマイクロスイッチ35の操作片に当接して移動させ、スイッチ35をオンオフ制御するアクチュエータ36とを有している。

【0023】このように、ドラムパッド7～11とベースドラム用のフットペダル12のドラムセットに対し、1人のプレイヤーが両手でスティックを持ってリズムに合わせて両手と右足を駆使して立ちプレイさせる構成となっている。座りプレイの場合には、椅子を用意して座った姿勢でドラムセットの高さが良好になるように上下位置と傾斜角度が調整できるようにもなっている。つまり、傾斜した模擬打楽器の配設エリア6を構成するドラムパッド7～9、10、11を取り付けた枠部材17は奥側で軸支されると共に所定上下範囲で上下移動自在に構成されていると共に、配設エリア6の手前への傾斜の調整が可能になっている。

【0024】図6は図1のリズムゲーム装置1のハード構成を示すブロック図である。図6において、リズムゲーム装置1のハード構成は、PCMデータ記憶部42と、各種データを読み出し書き込み可能なメインRAM43と、PCMデータ記憶部42に接続されPCMデータ記憶部42から後述する一音毎に記録された発音データを取り出して発音制御を行うサウンドプロセッサ44と、サウンドプロセッサ44に接続されサウンドプロセッサ44からの後述する発音データとCD-ROM45からのBGMデータとを混合して音発生手段としてのスピーカ4、5に出力する混合器46と、モニタ2用の画像データが記憶されたグラフィック記憶手段としてのグラフィックRAM47と、モニタ2に接続され、グラフィックRAM47内の画像データを取り出してモニタ2に表示制御するグラフィックコントローラ48と、リズム入力検出手段49およびCD-ROM45からの入力信号を受けるインターフェイス50と、ランプ5に接続され、ランプ5を点灯駆動するランプ駆動部51と、各部を制御するCPU（Central Processing Unit：中央演算処理装置）52とを有している。グラフィックRAM47でグラフィック記憶手段が構成され、グラフィックコントローラ48およびCPU52により、モニタ2への画像出力制御を行うグラフィック制御手段が構成されている。

【0025】PCMデータ記憶部42は、複数種類の音データ（音色の異なる音データや複数の音データなど）を音の種類に対応させて記憶している。このような演奏曲に対する音データは、PCMデータ記憶部42には全ブレイレベルで12～15曲が記憶されている。また、この音データに関連して、セクタ番号、発音長さなどを示す情報がPCMデータ記憶部42に記憶されている。また、グラフィックRAM47は、図7および図8のゲーム画面のノーツ表示53に関する画面を記憶しており、CPU52はグラフィックコントローラ48を制御して、メインRAM43内のノーツ表示制御プログラムに基づいて、少なくともリズム音を含んで構成された演奏曲に対して、そのリズム音（リズム音に対応したノーツバー54）を時間方向Cに所定間隔（一音毎に異なってもよく同じでもよい）で分割すると共に、同じ時間軸上において複数種類（本実施形態では模擬打楽器の種類が6種類）の一連のリズム音に振り分けて構築された一連のリズム音のノーツバー54をそれぞれ各一音毎に表示指示するように、グラフィックRAM47からノーツ表示53に関する画面を抽出してモニタ42に表示するようになっている。

【0026】また、記録媒体としてのCD-ROM45は、演奏曲のBGMデータが記憶され、さらに、演奏曲の一音毎の選択発音データ（ドラムパッドの種類）とその出力タイミングデータ（音番号）を記憶し、これらとの後述する一致度に応じた得点データが記憶されると共に、リズムゲームの制御プログラムやオペレーティングシステムなどのプログラムデータが記憶されたROMなどがプラスチックケースに収納された、いわゆるROMカセットで構成されている。記録媒体は、CD-ROM45に代えて、光ディスクやフレキシブルディスクなどで構成してもよい。

【0027】さらに、グラフィックRAM47はPCMデータ記憶部42と同様に、模擬打楽器の種類によるリズム打撃入力を視覚的にガイドするリズム打撃入力の表示指示を行う例えば図7および図8に示すようなノーツ画面53のためのデータを記憶している。つまり、ノーツ画面53とは、図7および図8に示すように、各演奏曲（BGM）に対応したリズム音毎の操作タイミング要素としてノーツバー54で表示して、一連のリズム音を示す一連のノーツバー54を縦方向に配列し、リズム音毎のノーツバーが各演奏曲の進行に伴って下方方向に順次移動しつつ横方向の基準線に至ったタイミングをプレイヤーが操作するべき操作タイミングとして表示指示するようになっている。このような縦方向に配列された操作タイミングの表示指示は模擬打楽器の種類毎に横方向に並べて表示され、その縦配列の底部にそれに対応した模擬打楽器のマーク58が表示されるようになっている。一連のリズム音の縦配列、即ち模擬打楽器のマーク配列は、実際のリズムゲーム装置1の各ドラムパッド7～1

1の配列と一致させている。また、グラフィックRAM 47は、ノーツ画面53のデータの他にも、以下に示すような各ゲーム状況に応じた画面（例えば図7～図18参照）およびそれに関わる各種データを記憶している。

【0028】CPU52は、CD-ROM45内のプログラムデータおよびそれに関わるデータ（得点データ、選択発生音データ、出力タイミングデータほか）を、図示しない読取装置によって起動時などにCD-ROM45から読み取らせて、メインRAM13内に書き込ませて用いるようになっている。

【0029】また、CPU52は、制御プログラムに基づいて、グラフィックコントローラ48を制御してグラフィックRAM47から必要な画像データ（モードセレクト画面）を抽出してモニタ2に表示させつつ、プレイヤーが選択ボタン14、15によって選択して決定/スタートボタン13によって決定することで難易度別モード選択処理およびステージ選択処理を行うようになっている。プレイヤーの選択ボタン14、15による指示命令に基づいて図10～図12に示すようなモードセレクト画面や、図13、図14に示すようなサウンドセレクト画面を表示させるようになっている。なお、難易度別モード選択処理については、本実施形態では、前述したように選択ボタン14、15および決定/スタートボタン13を用いることにするが、これに限らず、プレイヤーのドラムパッド7～9への打撃によって難易度別モードを選択してその選択モードをフットペダル12で決定するようにしてもよい。例えば図10のモードセレクト画面はスティックのドラムパッド7への打撃によってノーマルモードが選択された場合、図11のモードセレクト画面はスティックのドラムパッド8への打撃によってブラクティスモードが選択された場合、図12のモードセレクト画面はスティックのドラムパッド9への打撃によってリアルモードが選択された場合となる。

【0030】難易度別モード選択処理において、初級のブラクティスモード、中級のノーマルモード、上級のリアルモード、最上級のエキスパートリアルモードの4種類を用意している。ブラクティスモードやノーマルモードでは、基本的に両手のみ、または右足と左手（または右手）の組み合わせなど手足を限定して行い、初級の性質上同じようなリズムの繰り返しが多くなるようにし、時折登場するフェイント的なリズムやフレーズの複雑化でゲーム性を追及するように設定がなされている。また、リアルモードおよびエキスパートリアルモードでは、少なくとも両手を駆使したテンポの早い上級者用のスティックさばきを必要とし、上級者のマニア層に対して攻略しがいのあるゲーム性を追及するように設定がなされている。特に、エキスパートリアルモードでは、ドラムパッドへの打撃に強弱を必要としている。つまり、リズムゲームにおける判定評価が、ドラムパッドへの単なる打撃操作タイミングだけではなくではなく、打撃操

作の強弱をも判定評価に含まれるようになっている。

【0031】また、ステージ選択処理では、モニタ2上に図13および図14に示すようなサウンドセレクト画面が表示され、プレイヤーが選択ボタン14、15によって演奏曲を選択して決定/スタートボタン13によってその表示画面上にタイトルが表示された選択曲で決定するようになっている。また、モニタ2上に演奏曲の難易度に対応した音符記号が横に複数並んで表示されるようになっている。選択ボタン14を押す毎に次の演奏曲に対応したタイトルがモニタ2上に表示されるようになっている。また、選択ボタン15を1回押す毎に選択ボタン14の場合とは逆方向（右側の方向）に移動するようになっている。例えば図13に示すモニタ2の画面の標題部分には、演奏曲名のタイトル「I THINK ABOUT YOU」が表示されてそれが選択されている状態を示している。選択曲がこれでよい場合には、表示画面上の操作ガイダンスにしたがって決定/スタートボタン13を押してその演奏曲で決定すればよい。

【0032】また、CPU52は、制御プログラムの発音出力制御手順に従って、ドラムパッド7～11およびベースドラム用のフットペダル12で入力検出されて入力指示された模擬楽器の種類に応じた音データが所定間隔内に打撃またはペダル操作タイミングとして指示されているか否かを判断する判断手段と、少なくとも判断手段が肯定した状態（前記所定間隔内に打撃またはペダル操作タイミングとして指示）において、模擬打楽器のドラムパッド7～11およびフットペダル12の種類およびその出力タイミング（音番号）に応じてサウンドプロセッサ44でPCMデータ記憶部42から演奏曲の一の発音データを取り出して混合器46に出力し、混合器46で一の発音データとCD-ROM45からのBGMデータとを混合してスピーカ3、4から発音出力を行わせる音出力制御手段とを有し、制御プログラムのノーツ表示制御手順に従って、ノーツ画面53のデータを、演奏曲の時系列のながれに応じて更新すると共に、模擬打楽器へのスティックの打撃またはペダル操作による後述する「Perfect」など一致度の段階やミス入力の有無などをモニタ2上に表示制御する表示制御手段と、制御プログラムのリズム入力操作評価手順に従って、模擬打楽器への打撃またはペダル操作のタイミングを演奏曲の発音データおよび出力タイミングデータと比較して後述する一致度に応じた得点データからリズム入力を評価して点数加算するリズム入力操作評価手段とを有している。音出力制御手段は後述するずれ量検出手段と発音制御手段とを有している。

【0033】これらの音出力制御処理および表示制御処理について詳細に説明する。CPU52はインターフェイス50を介してCD-ROM45から演奏曲の次のCDセクタ番号を取得し、その取得したCDセクタ番号に基づいてグラフィックコントローラ48を制御してグ

グラフィック記憶手段であるグラフィックRAM47から画像データを読み込んで次のノーツ表示53に更新し、その更新したノーツ表示53を図7または図8に示すようにモニタ2上に表示する。つまり、プログラム中で毎割込みCDのヘッドがさしているセクタ番号を取得し、そのセクタ番号の時間値に応じて図7または図8のノーツ表示53を下側に移動させて基準線55に至ったノーツバー54（模擬打楽器のドラムパッド7～11およびフットペダル12毎のノーツバー54）をプレイヤーがスティックで打撃またはペダル操作するように音入力表示指示を行う構成である。

【0034】このように、プレイヤーは、例えば図7または図8のモニタ2上の左側のノーツ表示53を確認しつつ、BGMに合わせて、左手と右手でスティックを模擬打楽器のドラムパッド7～11およびフットペダル12に対して打撃またはペダル操作をしてCPU52に指令信号を入力するようにしている。このとき、CPU52は所定のタイミング期間内に指令信号の入力があった時点でテーブルの音データとの一致度を求めるようになっている。

【0035】この一致度（一致量）とは、打撃またはペダル操作された模擬打楽器のドラムパッド7～11およびフットペダル12への入力指示タイミングとノーツ表示された表示指示タイミングとの一致の度合いである。例えば、この音出力は、スティックの打撃またはペダル操作時に取得したセクタ番号と、対応する音データとのセクタ番号が一定間隔以内に入っておりかつ同じ一致量テーブルの模擬楽器（ドラムパッド7～11およびフットペダル12）の種類が入力指示されていれば、同じ一致量テーブル内の音番号に対応する音データをその発音長さ分だけ発音させるようになっている。その一定間隔以内が、図17に示すように、ノーツ表示53のノーツバー54に対応した発音長さと同様時間幅Pe内であれば「パーフェクト」、時間幅Peの前後に設定された時間幅Gr内であれば「グレート」、時間幅Grの前後に設定された時間幅Go内であれば「グッド」、時間幅Goの前後に設定された時間幅Po内であれば「プアー」の一致度の複数段階の評価レベル（本実施形態では4段階評価）を設定している。この評価レベルの優劣は各ノーツを表すグラフィックの変化や、評価を表す文字の一定時間表示をすることでプレイヤーに提示する。また、この「プアー」の後側の時間幅は他の時間幅（「パーフェクト」、「グレート」および「グッド」の設定時間幅）に比べて時間的に多少長い目にとっており、また、ペダル操作の時間幅は他の時間幅（打撃操作の時間幅）に比べて時間的に多少長い目にとっている。その他、ノーツバー54に対して打撃またはペダル操作せずに見逃したとき、つまり、入力指示が一定間隔以内に入っていないときミス「Miss」となり、時間幅Poの外側のフリーゾーン（ノーツバー54が存在せず16音

符毎に時間分割されたライン間エリア）を打撃したときは無判定となるようにしている。このフリーゾーンでは、アドリブ的に打撃入力してもリズム音が出力しないようにしてもよいが、本実施形態では操作タイミングがずれていることを報知するための警告音（はずれ音）を出力させるようにしている。このように、一致度のずれが大きい場合には警告音（はずれ音）を鳴らし、そうでなければ、通常の音コードを鳴らすようにしている。また、警告音（はずれ音）は通常の適当な音コードを組み合わせて違和感のない音が曲やモード毎にプリセットされている。

【0036】これらの「パーフェクト」および「グレート」の時間内に打撃またはペダル操作があった場合には図7および図8のように祝福を示す花火57がノーツ表示画面に表示されると共にハロゲンランプ5も点滅させ、一致度の段階を示す「Perfect」や「Great」の文字が模擬楽器の縦ラインに表示され、かつその模擬楽器のマーク58が光るようになっている。

【0037】このとき、基準線55に到達したノーツバー54aのように、打撃またはペダル操作の瞬間だけノーツバー54a自体が強くと点灯する。また、「グッド」および「プアー」の設定時間幅内に打撃またはペダル操作があった場合には、「Good」や「Poor」の文字が、操作があった各模擬楽器毎のノーツ表示53における縦方向表示エリアに表示され、かつ「Good」や「Poor」の模擬楽器のマーク58周囲だけが光るようになっている。さらに、打撃またはペダル操作時が一定間隔以内に入っている模擬楽器の種類が違う場合には発音させず、それに関連した表示もない。このときのモニタ2への表示も図15のように模擬楽器の縦ラインにおいて失敗を示す「MISS」表示となるようにしている。このようにして、プレイヤーが、スティックで模擬楽器を打撃またはペダル操作した入力指示タイミングで模擬楽器を選択した音を、CPU52がサウンドプロセッサ44を制御してPCMデータ記憶手段42から音データを取得し、スピーカー3、4を介して発音させるようになっている。

【0038】また、ペダル操作の表示指示の縦ラインは白く発光させており、しかもペダル操作の縦ラインは略中央に位置しているため、他のドラムパッドに対する視認性も格段によくなるようにしている。

【0039】リズム入力操作評価処理について詳細に説明する。CPU52は、制御プログラムのリズム入力操作評価手順およびゲームデータに従って、スティックで模擬楽器を打撃またはペダル操作した入力指示タイミングの基準タイミング範囲からのずれ量（一致度の各段階）、このときの模擬打楽器の種類間違い、連続した一連の操作入力が一一致度の所定の各段階（「パーフェクト」および「グレート」の時間幅内に操作入力が続いてあった場合にはボーナスポイントが設定されている）

かどうか、所定のタイミング期間内にあるべき指示信号の入力がなかった場合などの諸条件に応じて得点テーブルから得点を抽出してスコア計算するようになっている。例えば指示信号の操作タイミングがノーツ表示53のノーツバー54に対して同じ時間幅Pe内であれば「パーフェクト」で+2、時間幅Gr内であれば「グレート」で+1、時間幅Go内であれば「グッド」で±0、時間幅Po内であれば「ブアー」で-5、その他、ノーツバー54に対して打撃またはペダル操作せずに見逃したときミス「Miss」で-10などとしている。一致度がこれ以上にずれているときは、判定をノーカウントとする。

【0040】また、CPU52は、プレイヤーの模擬打楽器への操作タイミングが「ブアー」の時間幅以内にあるか「ミス」した場合にはゲージ量を減らせ、その操作タイミングが「パーフェクト」および「グレート」の時間幅以内にある場合にはゲージ量を増加させるように累計計算が為されるようになっている。ゲージ量計算結果およびスコア計算結果に基づいて、計算された得点を累計の得点に加算してメインRAM43に更新記憶すると共に、計算したゲージ量に応じて所定方向における長さを、図7および図8のようにモニタ2上に横方向の棒グラフ56として変化させて表示するようになっている。CPU52はグラフィックコントローラー48を制御して、更新されたゲージ量がなくなると、モニタ2に「Game Over」などの表示を行わせてリズムゲームを強制的に終了させ、例えば図16に示すような成績表示画面をモニタ2に表示させるようになっている。

【0041】上記構成により、以下その動作を説明する。

【0042】まず、外周デモについて説明する。まず、例えば年齢制限など警告文を表示する図9のワーニング画面をモニタ2上に表示し、オープニングビデオを表示し、本リズム合わせゲームのタイトルを表示し、さらに、本リズム合わせゲームの遊び方（操作方法）を説明する。また、注目曲デモを行う。つまり、1週間など所定期間毎のデータ初期化後にリズムゲーム中で曲毎に選ばれた回数を記録しておき、そのデータを用いて日付け、時間を読み取り、その季節や曜日などの時期に合わせた曲を紹介すると共に、デモループ時に回数の最も選択が多い曲を「人気No. 1曲」として音声出力する。さらに、今週のハイスコアプレイヤーの名前とそのハイスコアをハイスコア順に表示してランキングデモを行う。その後、ワーニング画面に戻る。なお、リズムゲーム装置1は、所定のハイスコア値以上のなったときにプレイヤー名を入力手段（図示せず）から入力できるようになっている。

【0043】以上のルーティンが回っている間、コイン投入口16から所定金額のコイン投入があればモニタ2にリズムゲームのタイトル表示を行った後に、CPU5

2は、制御プログラムに基づいて、グラフィックコントローラー48を制御してグラフィックRAM47から必要な例えば図10のモードセレクト画面データを抽出してモニタ2に表示させる。

【0044】図18は、図1のリズムゲーム装置の動作を示すフローチャートである。図18に示すように、まず、ステップST1で難易度別モード選択処理を行う。即ち、図10のノーマルモードの状態からプレイヤーが選択ボタン14を1回押すと図11のプラクティスモードが選択され、図11のプラクティスモードの状態からプレイヤーが選択ボタン15を1回押すとノーマルモードに戻り、さらに選択ボタン15を1回押すとリアルモードとなる。さらに、リアルモードの選択状態から、図示していないが、選択ボタン15をさらに1回押すとエキスパートリアルモードとする。このようにして、プラクティスモードの選択状態で決定/スタートボタン13を押すとプラクティスモードが選択され、ノーマルモードの選択状態で決定/スタートボタン13を押すとノーマルモードが選択され、リアルモードの選択状態で決定/スタートボタン13を押すとリアルモードが選択され、エキスパートリアルモードの選択状態で決定/スタートボタン13を押すとエキスパートリアルモードが選択されることになる。説明を簡略に行うために、以下、ノーマルモードの場合について説明する。なお、プラクティスモードについては練習モードとして後述する。

【0045】次に、ステップST2でステージ選択処理を行う。即ち、演奏曲選択は、図13に示すように、モニタ2上に演奏曲の難易度に対応した複数の音符が表示され、選択ボタン14を1回押せば、次の演奏曲のタイトル「I THINK ABOUT YOU」がモニタ2の左上側に表示される。また、選択ボタン15を1回押せば、演奏曲のタイトル「I YOU CAN MAKE IT」がモニタ2の左上側に表示される。演奏曲のタイトルが表示された状態で、決定/スタートボタン13を押すと、その表示タイトルの演奏曲で決定される。

【0046】さらに、ステップST3でデータロードを行う。記録媒体のCD-ROM45からメインRAM13にBGMデータ以外のリズム合わせゲームの手順を指示する制御プログラムやそれに関わるデータが読み込まれる。このようにして、演奏準備が整うと、ステップST4でモニタ2上には図7や図8に示すようなゲーム画面が表示される。モニタ2の左側には、選択曲に対する各模擬打楽器の打撃またはペダル操作の操作タイミング指示手順が示されたノーツ表示53が表示される。モニタ2の右側には、選択曲に応じたその曲の状態に応じた画面が表示されている。さらに、モニタ2の右上側には、ゲームオーバーまでのライフ残量を示す横方向の棒グラフ56が表示されている。

【0047】モニタ2に表示されたノーツ表示53は、模擬打楽器のマークに対応した縦配列の各一連のリズム

音の操作タイミングを示すノーツバー54が上側から順次下がってくると共に、模擬打楽器のマークの上方の基準線55上にノーツバー54が至ったタイミングで、そのマークに対応する模擬打楽器を打撃またはペダル操作すればよいことになる。

【0048】さらに、CPU52は、ステップST5でCDが現在再生しているCDセクタ番号を取得し、ステップST6でノーツ表示53の位置を更新する。プレイヤーは、モニタ2の左側のノーツ表示53（模擬打楽器の打撃またはペダル操作のタイミング指示手順）を見つ、BGMに合わせて、左右の手または／および右足で模擬打楽器の打撃または／およびペダル操作を行う。このとき、CPU52に入力指示信号を出力し、CPU52はステップST7で所定のタイミング期間内に信号入力があつたかどうかを判定する。

【0049】ステップST7でプレイヤーの打撃またはペダル操作が有った時点で、ステップST8で打撃またはペダル操作された模擬打楽器の種類およびその入力検出タイミングとテーブルの音データ（演奏曲のリズム音における模擬打楽器の種類およびその操作タイミング）との一致の度合い（一致度）を求め、ステップST9で模擬打楽器への入力検出タイミングで、CPU52がサウンドプロセッサ14を制御してPCMデータから演奏曲の模擬打楽器に対応したリズム音データを取得し、そのリズム音データをCD-ROM45からのBGMデータと混合器46で混合してスピーカー3、4を介して発音させる。

【0050】さらに、ステップST10でゲームプレイ可能なライフ残量（ゲージ量）計算およびスコア計算を行う。即ち、上記したような模擬打楽器への打撃またはペダル操作の入力検出タイミングの基準タイミング範囲からのずれ量（一致度の各段階）、模擬打楽器の種類間違い、連続した打撃またはペダル操作が正しい場合、また、ステップST7で所定のタイミング期間内にあるべき打撃またはペダル操作による入力指示信号の入力がなかった場合などの諸条件に応じて、ステップST10で得点テーブルから得点を抽出してスコア計算すると共に、打撃またはペダル操作入力に対してかかる所要時間を計算する。

【0051】さらに、ステップST10のゲージ量計算およびスコア計算結果に基づいて、ステップST11でゲージ、スコアおよび演出の更新を行う。即ち、ステップST10で計算された得点を累計の得点に加算してメインRAM43に更新記憶する。また、ステップST10でプレイヤーの模擬打楽器への操作タイミングが「ブザー」の時間幅以内にあるか「ミス」した場合にはゲージ量を減らせ、その操作タイミングが「パーフェクト」および「グレート」の時間幅以内にある場合にはゲージ量を増加させるように累計計算が為されて図7や図8の56のようにモニタ2上に横方向の棒グラフとして表示

させる。

【0052】さらに、ステップST12で、CPU52がサウンドプロセッサ44を介して得た選択曲のPCMデータの最後に付された終了符号の有無を検出することによって選択曲の演奏が終了したかどうかを判定し、選択曲の演奏が終了していないのであればステップST5に戻る。

【0053】また、ステップST12でYES（選択曲の演奏が終了）であれば、ステップST13でクリアかどうかを判定し、クリアでないならばステップST14でゲーム中断表示をモニタ2上に行った後にゲームを終了する。また、ステップST13でクリアであればステップST15で例えば図16に示すようなスコア計算結果に基づいて演奏の評価として総合得点や総合評価（例えばアルファベット表示A～Eなど）などを含む成績表示画面をモニタ2上に表示してステージ結果をプレイヤーに報知する。

【0054】さらに、ステップST16で、CPU52が規定のステージ数（例えば選択曲を3曲まで選べるなど）を達成したかどうかを判定すると共に、更新されたライフ残量の有無を判定し、規定のステージ数を達成しているか、またはライフ残量が無しであれば終了し、規定のステージ数を達成していないか、またはライフ残量が有であれば、ステップST2に戻って次音の一連の処理（ステップST3～ST15）を行って、規定のステージ数が終了するかまたはライフ残量がなくなるまで繰り返される。

【0055】その後、ステップST16で、CPU52が、選択曲のPCMデータの最後に付された終了符号を検出（規定ステージ数達成）して選択曲の演奏を終了したと判断したとき、CPU52が、グラフィックコントローラー48を制御してモニタ2上にゲームオーバーを表示してゲームを終了させる。

【0056】次に、練習モード（プラクティスモード）の動作について説明する。プラクティスモードに設定すると、まず、モニタ2上に模範演奏をする先生が登場して所定の練習曲を先生が演奏し、それをプレイヤーが聞いて打撃またはペダル操作の操作タイミング感を覚える。次に、モニタ2に画面表示され、例えば図19および図20のようなゲーム画面が表示され、そのノーツ表示53の位置にその練習曲における模擬打楽器への打撃またはペダル操作の操作タイミングが表示指示され、それに合わせて打撃またはペダル操作を行えば、模擬打楽器の種類およびその入力検出タイミングに応じて発音される。プレイヤーが操作した模擬打楽器の種類および操作タイミングが、上記したノーマルモードの場合と同様にノーツ表示53における表示指示タイミングと一致したかどうかでリズム合せゲームの評価が判断されるようになっている。

【0057】以上のように、本実施形態によれば、CP

U52は、メインRAM43内の制御プログラムに基づいてグラフィックコントローラ48を制御して、複数の模擬打楽器毎の一連のリズム音データをそれぞれグラフィックRAM47内から抽出して時間軸方向に関連させてモニタ2上に表示させて、複数の模擬打楽器の各音に対する操作タイミングの表示指示をモニタ2上で行い、その操作タイミングの表示指示をプレイヤが確認しつつ、複数の模擬打楽器に対応したリズム入力検出手段49を介してリズム音を例えば左右の手を使って順次打撃入力しそのタイミングを表示指示のタイミングと比較してそのずれ量から評価し、その評価結果を累計するようにしたため、よりゲーム性の高いリズム合わせゲームを実現することができると共に、より実際に近い打楽器演奏の状態で少なくとも右手や左手さらには足を駆使してリズム音入力を行っても、リズム合わせゲームが複雑化せず比較的容易にゲーム行うことができる。

【0058】また、模擬打楽器に衝撃センサ23を取り付けることによってリズム入力検出手段が簡単に構成できる。また、衝撃センサ23がオン/オフ検知ではなくアナログ的な打撃量を検知できるものであれば音データに強弱を持たせることができ、発音指示して発音される音がバラエティに富み、リズム合わせのゲーム性をより高度に行うことができる。

【0059】さらに、ドラム用の各ドラムパッド7～9、シンバル用のドラムパッド10、11およびベースドラム用のフットペダル12など複数の模擬打楽器を用いているため、より実際に近い状態で右左の手さらには足を駆使してリズム合わせゲームを行うことができる。

【0060】さらに、モニタ2上のノーツ表示53における各一連のリズム音の表示配列は、複数の模擬打楽器の配列と一致し、かつ、各一連のリズム音の表示域に対応する模擬打楽器を表すマークを示しているため、複数の模擬打楽器への打撃またはペダル操作を時系列にガイドする表示配列がないへん見やすくなる。

【0061】さらに、モニタ2上のノーツ表示53における操作タイミングで各種表示形態を変化させるため、操作タイミングの良否がリアルタイムに明確になってプレイヤが高レベルのゲームを行うことができる。

【0062】さらに、音選択内容（模擬打楽器の種類）およびその入力検知タイミングで発音出力制御およびリズム入力評価を行うため、評価基準で正確に評価することができ、特に2人で交代にプレイするときに基準評価で競い合うことで、リズム合わせゲームをより公平に客観的に楽しむことができる。

【0063】さらに、ノーツ表示53をガイドとして発音指示を行うため、比較的複雑な演奏曲であってもより容易にリズム合わせゲームを行うことができる。また、ミス入力がリアルタイムにノーツ表示53に表示されるため、プレイヤが自分のミスをリアルタイムに認識して即座に修正を加えることができ、リズム合わせゲーム

をよりレベルの高い状態で楽しむことができる。

【0064】なお、本実施形態では、図7および図8のノーツ表示53のように、表示制御手段による発音タイミングの指示のための表示は、ノーツバー54がモニタ2の上側から下側に向けてスクロールするように順次表示する構成としたが、ノーツバー54がモニタ2の下側から上側、または横方向の一方から他方に向けてスクロールするように順次表示する構成としてもよい。

【0065】なお、本発明は、上記実施形態に限らず、以下の変形形態を採用することができる。

【0066】(1) 本実施形態では、入力検知タイミングとして指示されている音データに対するタイミングとノーツ表示53における操作タイミング表示指示とを比較し、そのずれ量に基づいてリズム入力を評価するようにしたが、この評価手段は、各音データに対するずれ量を積算して得られた総ずれ量から評価してもよいし、評価手段は、各音データの操作タイミングの前後に許容範囲を設定し、許容範囲内外の境界を基準として内側ではずれ量の小ささに応じて設定された減算値を、外側ではずれ量の大きさに応じて設定された加算値を積算するようにしてもよい。

【0067】(2) 本実施形態では、ノーツ表示53において基準線55に向かってリズム音のノーツバー54が順次時間経過に伴って下方向に移動し、基準線55に一致した時点を打撃またはペダル操作のタイミングとしており、ここでは、ノーツバー54が移動しているが、これに限らず、基準線55の方が移動してもよいし、基準線55およびノーツバー54が移動して重なった時点を入力指示タイミングとしてもよい。

【0068】(3) 本実施形態では、最上級（エキスパートリアル）、上級（リアル）、中級（ノーマル）、初級（プラクティス）の4段階のプレイレベルにおいて、選択曲が例えば5曲のうちから一または複数曲選択できるようにしてもよく、この5曲の他に複数曲（例えば3曲）が隠れており、選択曲が残り少なくなった時点で、新たに隠れていた3曲がモニタ2上に現れて選択可能となるようにしてもよい。選択曲が残り少なくなった時点で選択するプレイヤに対しても不公平が少なくなって、リズム合わせゲームをより楽しむことができる。

【0069】(4) 本実施形態では、打楽器を模した入力手段としてドラムやベースドラムさらにシンバルを用いて説明したが、これに限らず、木琴や鉄筋さらにはティンパニー、パーカッションなど他の打楽器であってもよい。

【0070】(5) 本実施形態では、音出力制御手段が、操作タイミングとして指示されている音データを音発生手段に出力して発音させるように構成したが、これに限らず、音発生手段はBGMだけ音出力するように制御し、操作タイミングとして指示されている音データは音発生手段に出力させず、その入力評価は上記実施形態

と同様に表示出力するようにしてもよい。

【0071】(6) 本実施形態では、フットペダル12はベースドラムのリズム入力検出手段用に設けたが、これを右足で操作し、これに加えてまたは単独で、左足で操作するハイハットペダル(シンバルの音を短音または長音として発するのためのもの)を設けてもよい。この場合には、ハイハットペダルとシンバルに相当するドラムパッド10を同時操作するよう操作指示すればより効果的である。

【0072】(7) 本実施形態では、音色の異なるドラムを模したドラムパッド7~9および、音色の異なるシンバルなどの打楽器を模したドラムパッド10, 11を配設したが、これに限らず、ドラムパッド7~11は全て音色の異なるまたは/および同じドラム音に対応していてもよく、また、ドラムパッド7~11は他の楽器音、特に打楽器音(例えばティンパニーやパーカッションなど)やピアノ音であってもよく、さらに、人、動物の音声や他の物音(例えば潮騒など)であってもよい。さらには、演奏中に音色が変わるようにしてもよい。

【0073】(8) 本実施形態では、演出操作手段として模擬打楽器のドラムパッド7~11とそれぞれに取り付けられた衝撃センサ23とで構成し、これらは筐体前面に配置したが、これに限らず、模擬打楽器の配置は、筐体の前面で、かつその前面に向かい合った周囲に配置されていてもよい。要は、複数種類のドラムパッドは、筐体の前面を中心としてプレイヤーの手の届く範囲内に配置されていけばよい。

【0074】(9) 本実施形態では、ドラムセットなどの打楽器のリズム音を合せると共に、音楽に対する演出として打楽器のリズム音以外にモニタ2で各種表示演出をしたりランプ効果を用いたリズムゲーム装置を例に説明したが、これに限らず、要は、音楽に対する演出を行う音楽演出ゲーム装置であればよい。音楽に対する演出としては、打楽器のリズム音やモニタ2での各種表示、さらにはランプ効果の他に種々のものが考えられる。

【0075】以上説明したように、請求項1の発明は、本発明の音楽演出ゲーム装置は、筐体の前面で、かつその前面に向かい合った周囲に配置され、プレイヤーからの少なくとも打撃操作で演出力される複数の演出操作手段と、音楽およびその音楽に対する演出手順に関するデータをそれぞれ記憶する記憶手段と、記憶手段の記憶内容に基づいて前記音楽を演奏する演奏手段と、演奏手段による演奏の進行に連動して、演出操作手段を用いた演出操作を記憶手段の記憶内容に従ってプレイヤーに視覚的に指示する演出操作指示手段と、演出操作に応じた演出効果を発生させる演出効果発生手段と、記憶手段が記憶する演出手順とプレイヤーによる演出操作との相関関係に基づいてこの演出操作を評価する評価手段とを備えたことを特徴とするものである。また、請求項2の発明において、演出操作指示手段は、表示手段と、この表示手段

に対し、音楽に対する複数種類の演出をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示させると共に音楽に対する複数種類の演出の操作タイミング指示を視覚的に行う表示制御手段とを有し、評価手段は、演出操作手段で演出力された前記音楽に対する演出が所定間隔内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断する判断手段と、操作タイミングとして指示されている音楽の演出に対する演出操作指示手段の操作タイミングと表示制御手段による操作タイミング指示とを比較し、そのずれ量から演出力を評価する演出力評価手段とを有している。

【0076】上記構成により、プレイヤーからの少なくとも打撃操作で演出力される複数の演出操作手段を用いた演出操作を記憶手段の記憶内容に従ってプレイヤーに視覚的に表示指示し、少なくとも打撃操作の操作タイミング表示指示を確認しつつ、複数の演出操作手段に対応した音楽に対する演出を例えば左右の手を使って順次打撃入力するため、よりゲーム性の高い音楽演出ゲームを実現すると共に、より実際に近い楽器演奏の状態で少なくとも右手や左手さらには足を駆使して音楽に対する演出操作を行っても、視覚的に表示指示に基づいて音楽演出のための操作を行うことから音楽演出ゲームの複雑化を軽減し比較的容易に行うことができる。

【0077】また、請求項3の発明は、演奏手段として音発生手段が設けられ、演出効果発生手段として音出力制御手段が設けられ、音楽に対する演出が一連のリズム音で構成され、演出操作手段として、複数の一連のリズム音にそれぞれ対応して設けられた複数の模擬打楽器と、模擬打楽器への打撃操作を受けて、対応するリズム音の操作タイミングとして検出するリズム入力検出手段とが設けられている。具体的には、本発明のリズムゲーム装置は、少なくともリズム音を含んで構成された演奏曲に対し、そのリズム音を時間方向に所定間隔で分割すると共に、同じ時間軸上において一連のリズム音として構築された複数の一連のリズム音をそれぞれ各一音毎に音データとして記憶するリズム音記憶手段と、表示手段と、表示手段に対し、複数の一連のリズム音をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示させると共に各音に対する操作タイミングの指示を行う表示制御手段と、複数の一連のリズム音に対応して設けられた複数の模擬打楽器と、模擬打楽器への打撃操作を受けて、対応する一連のリズム音の操作タイミングとして検出するリズム入力検出手段と、リズム入力検出手段で検出された音データが所定間隔内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断する判断手段と、音発生手段と、この音発生手段を制御して少なくともバックグラウンド音を出力する音出力制御手段と、操作タイミングとして指示されている音データに対するリズム入力手段の操作タイミングと操作タイミング表示指示とを比較し、そのずれ量からリズム入力を評価する評価手段とを有することを特徴とするものである。

【0078】また、その方法の請求項15の発明は、少なくともリズム音を含んで構成された演奏曲に対し、そのリズム音を時間方向に所定間隔で分割すると共に、同じ時間軸上において一連のリズム音として構築された複数の一連のリズム音をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示手段に表示させて各音に対する操作タイミングの表示指示を行うステップと、音発生手段を制御して少なくともバックグラウンド音を出力するステップと、複数の一連のリズム音にそれぞれ対応して設けられた模擬打楽器の種類とその操作タイミングで選択的に音データの1つを指示し、その指示された音データが所定間隔内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断するステップと、指示されている音データに対する前記操作タイミングと該操作タイミングの表示指示タイミングとを比較し、そのずれ量からリズム入力を評価するステップとを行わせるようにしたことを特徴とするものである。

【0079】また、そのコンピュータ可読記録媒体の請求項16の発明は、少なくともリズム音を含んで構成された演奏曲に対し、そのリズム音を時間方向に所定間隔で分割すると共に、同じ時間軸上において一連のリズム音として構築された複数の一連のリズム音をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示手段に表示させると共に各音に対する操作タイミングの表示指示を行うステップと、音発生手段を制御して少なくともバックグラウンド音を出力するステップと、複数の一連のリズム音にそれぞれ対応して設けられた模擬打楽器の種類とその操作タイミングで選択的に音データの1つを指示し、その指示された音データが所定間隔内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断するステップと、指示されている音データに対する前記操作タイミングと該操作タイミングの表示指示タイミングとを比較し、そのずれ量からリズム入力を評価するステップとを実行させるような制御プログラムが記録されたことを特徴とするものである。

【0080】これらの構成によれば、リズム音をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示させると共に複数の模擬打楽器の各音に対する操作タイミングの表示指示を行い、その操作タイミングの表示指示を確認しつつ、複数の模擬打楽器に対応したリズム入力検出手段を介してリズム音を例えば左右の手を使って順次打撃入力するので、よりゲーム性の高いリズム合わせゲームを実現することができると共に、より実際に近い打楽器演奏の状態で少なくとも右手や左手さらには足を駆使してリズム音入力を行っても、リズム合わせゲームが複雑化せず比較的容易にゲームを行うことができる。また、BGMだけを聞いて入力したプレイヤーに対しても入力評価を行うことができる。

【0081】また、請求項4の発明において、リズム入力検出手段は、模擬打楽器の打撃部以外の箇所に設けられた音響センサを有している。上記構成により、音響センサによってリズム入力検出手段が簡単に構成できる。

【0082】さらに、請求項5の発明において、複数の模擬打楽器は、スティックで打つドラムを模した複数の第1模擬打楽器と、足で打撃入力する少なくとも1つの第2模擬打楽器とを有している。上記構成により、より実際に近い状態で右左の手さらには足を駆使してリズム合わせゲームを行うことができる。

【0083】さらに、請求項6の発明において、表示制御手段により表示手段に表示される各一連のリズム音の表示配列は、複数の模擬打楽器の配列と一致している。

【0084】さらに、請求項7の発明において、表示制御手段は、表示画面内であって、それぞれの一連のリズム音の表示域に対応する模擬打楽器を表すマークを表示する。

【0085】これらの構成により、複数の模擬打楽器への打撃またはペダル操作を時系列にガイドする表示配列が見やすくなる。

【0086】さらに、請求項8の発明において、表示制御手段は、操作タイミングで表示形態を変化させる。上記構成により、操作タイミングの良否が明確になってプレイヤーが高レベルでゲームを行うことができる。

【0087】さらに、請求項9の発明において、音出力制御手段は、判断手段が肯定した状態においてリズム入力検出手段で入力検出した時点で指示されている音データを音発生手段に操作タイミングで出力して発音させる。また、請求項10の発明において、音出力制御手段は、判断手段が肯定した状態において操作タイミングとして指示されている音データを予め定められた所定の時点に音発生手段に出力して発音させる。

【0088】さらに、請求項11の発明において、評価手段は、各音データに対する前記ずれ量毎の評価値を積算して評価する。また、請求項12の発明において、評価手段は、各音データの操作タイミングの前後に許容範囲を設定し、許容範囲内外の境界を基準として内側ではずれ量の小ささに応じて設定された加算値を、外側ではずれ量の大きさに応じて設定された減算値を積算するようにしてスコア計算する。スコア計算は得点が高いほど上手としているが、スコア計算は得点が高いほど下手とすることもできる。

【0089】これらの構成により、音選択内容（模擬打楽器の種類）およびその入力検知タイミングで発音出力制御およびリズム入力評価を行うため、評価基準で正確に評価することができて、特に2人で交代にプレイするときに基準評価で競い合うことができ、リズム合わせゲームをより公平に客観的に楽しむことができる。

【0090】さらに、請求項13の発明において、音データは強弱音を含んでいる。リズム入力検出手段としての音響センサがオン／オフのデジタルで検出するものではなく、アナログ的に打撃量として量を検出するものであれば、音データは強弱音を含ませることができる。

【0091】上記構成により、発音指示して発音される

音がバラエティに富み、リズム合わせのゲーム性をより高度に行うことができる。

【0092】さらに、請求項14の発明において、表示制御手段は、操作手段によるリズム入力操作を視覚的にガイドするノーツ画面データを記憶するグラフィック記憶手段と、ノーツ画面データを、演奏曲の時系列のながれに応じて順次更新すると共に、リズム入力手段による操作タイミングの失敗の有無を表示するグラフィック制御手段とを有している。

【0093】上記構成により、ノーツ画面をガイドとして発音指示を行うため、比較的複雑な演奏曲であっても容易にリズム合わせゲームを行うことができる。また、ミス入力リアルタイムにノーツ画面に表示されるため、プレイヤーが自分のミスをリアルタイムに認識して即座に修正を加えることができ、リズム合わせゲームをよりレベルの高い状態で楽しむことができる。

【0094】

【発明の効果】以上のように本発明の請求項1、2によれば、プレイヤーからの少なくとも打撃操作で演出力される複数の演出操作手段を用いた演出操作を記憶手段の記憶内容に従ってプレイヤーに視覚的に表示指示し、少なくとも打撃操作の操作タイミング表示指示を確認しつつ、複数の演出操作手段に対応した音楽に対する演出を例えば左右の手を使って順次打撃入力するため、よりゲーム性の高い音楽演出ゲームを実現すると共に、より実際に近い楽器演奏の状態であって少なくとも右手や左手さらには足を駆使して音楽に対する演出操作を行っても、視覚的に表示指示に基づいて音楽演出のための操作を行うことから音楽演出ゲームの複雑化を軽減し比較的容易に行うことができる。

【0095】また、本発明の請求項3、9、10、15、16によれば、リズム音をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示させて、複数の模擬打楽器の各音に対する操作タイミングの表示指示を行い、その操作タイミングの表示指示を確認しつつ、複数の模擬打楽器に対応したリズム入力検出手段を介してリズム音を例えば左右の手を使って順次打撃入力するので、よりゲーム性の高いリズム合わせゲームを実現できると共に、より実際に近い打楽器演奏の状態であって少なくとも右手や左手さらには足を駆使してリズム音入力を行っても、リズム合わせゲームが複雑化せず比較的容易にゲームを行うことができる。

【0096】さらに、本発明の請求項4によれば、音響センサによってリズム入力検出手段が簡単に構成できる。

【0097】さらに、本発明の請求項5によれば、複数の打楽器を用いてより実際に近い状態で右左の手さらには足を駆使してリズム合わせゲームを行うことができる。

【0098】さらに、本発明の請求項6、7によれば、

各一連のリズム音の表示配列は、複数の模擬打楽器の配列と一致し、また、各一連のリズム音の表示域に対応する模擬打楽器を表すマークを示しているため、複数の模擬打楽器への打撃またはペダル操作を時系列にガイドする表示配列が見やすくなる。

【0099】さらに、本発明の請求項8によれば、操作タイミングで表示形態を変化させるため、操作タイミングの良否がリアルタイムに明確になってプレイヤーが高レベルでゲームを行うことができる。

【0100】さらに、本発明の請求項11、12によれば、音選択内容（模擬打楽器の種類）およびその入力検知タイミングで発音出力制御およびリズム入力評価を行うため、評価基準で正確に評価することができ、特に2人で交代にプレイするときに基準評価で競い合うことができ、リズム合わせゲームをより公平に客観的に楽しむことができる。

【0101】また、本発明の請求項13によれば、発音指示して発音される音がバラエティに富み、リズム合わせのゲーム性をより高度に行うことができる。

【0102】さらに、本発明の請求項14によれば、ノーツ画面をガイドとして発音指示を行うため、比較的複雑な演奏曲であっても容易にリズム合わせゲームを行うことができる。また、ミス入力リアルタイムにノーツ画面に表示されるため、プレイヤーが自分のミスをリアルタイムに認識して即座に修正を加えることができ、リズム合わせゲームをよりレベルの高い状態で楽しむことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態におけるリズムゲーム装置の制御構成を示すブロック図である。

【図2】図1のリズムゲーム装置の外観斜視図である。

【図3】図2のドラムパッドの変形例を示す図であって、(a)はその平面図、(b)は(a)のAA断面図である。

【図4】図2のフットペダルの平面図である。

【図5】図4のBB断面図である。

【図6】図2のリズムゲーム装置の制御構成を示すブロック図である。

【図7】図6のモニタに表示されるゲーム画面の一例を示す図である。

【図8】図6のモニタに表示されるゲーム画面の他の一例を示す図である。

【図9】図6のモニタに表示されるワーニング画面の一例を示す図である。

【図10】図6のモニタに表示されるモードセレクト画面のノーマルモードの選択例を示す図である。

【図11】図6のモニタに表示されるモードセレクト画面のプラクティスモードの選択例を示す図である。

【図12】図6のモニタに表示されるモードセレクト画面のリアルモードの選択例を示す図である。

【図13】図6のモニタに表示されるサウンドセレクト画面の一例を示す図である。

【図14】図6のモニタに表示されるサウンドセレクト画面の他の一例を示す図である。

【図15】図6のモニタに表示されるミス画面の一例を示す図である。

【図16】図6のモニタに表示される成績表示画面の一例を示す図である。

【図17】ノーツバーに対する打撃またはペダル操作タイミングのずれの段階的評価を説明するためのノーツ表示図である。

【図18】図1のリズムゲーム装置の動作を示すフローチャートである。

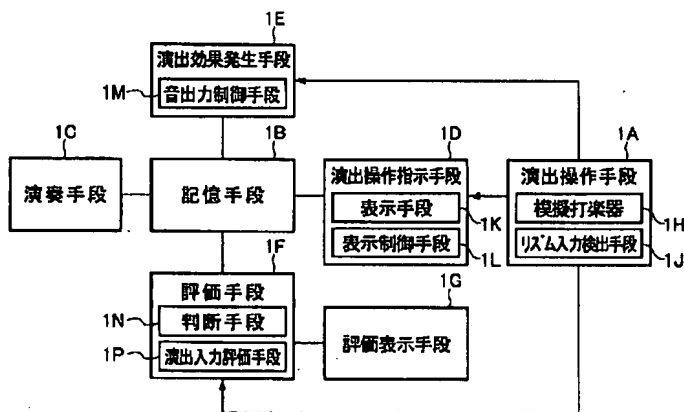
【図19】図6のモニタに表示されるゲーム画面のさらに他の一例を示す図である。

【図20】図6のモニタに表示されるゲーム画面のさらに別の一例を示す図である。

【符号の説明】

- | | | | |
|-----|----------|--------|--------------|
| 1 | リズムゲーム装置 | 1 J | リズム入力検出手段 |
| 1 A | 演出操作手段 | 1 K | 表示手段 |
| 1 B | 記憶手段 | 1 L | 表示制御手段 |
| 1 C | 演奏手段 | 1 M | 音出力制御手段 |
| 1 D | 演出操作指示手段 | 1 N | 判断手段 |
| 1 E | 演出効果発生手段 | 1 P | 演出入力評価手段 |
| 1 F | 評価手段 | 2 | モニタ |
| 1 G | 評価表示手段 | 3, 4 | スピーカ |
| 1 H | 模擬打楽器 | 5 | ハロゲンランプ |
| | | 7~11 | ドラムパッド |
| | | 12 | フットペダル |
| | | 13 | 決定/スタートボタン |
| | | 14, 15 | 選択ボタン |
| | | 23 | 衝撃センサ |
| | | 32 | ペダル |
| | | 34 | スイッチ |
| | | 42 | PCMデータ記憶部 |
| | | 43 | メインRAM |
| | | 44 | サウンドプロセッサ |
| | | 45 | CD-ROM |
| | | 47 | グラフィックRAM |
| | | 48 | グラフィックコントローラ |
| | | 52 | CPU |
| | | 53 | ノーツ表示 |
| | | 54 | ノーツバー |
| | | 55 | 基準線 |

【図1】

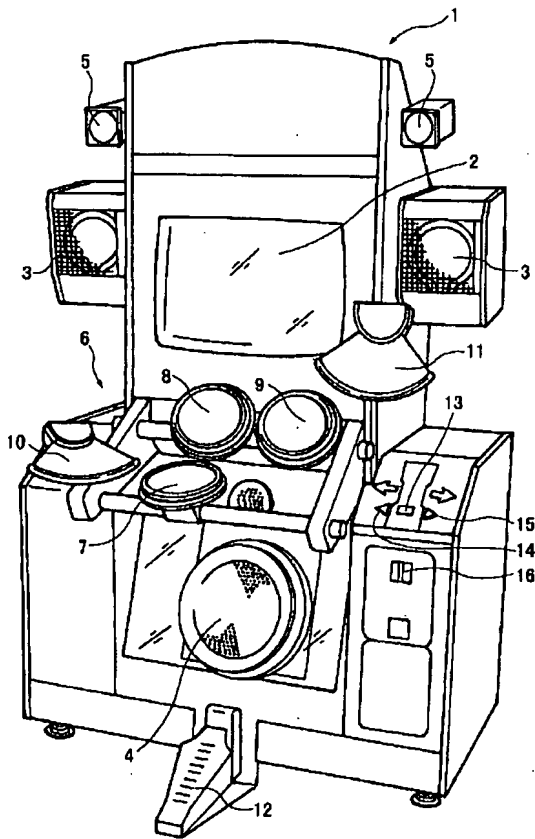


【図9】

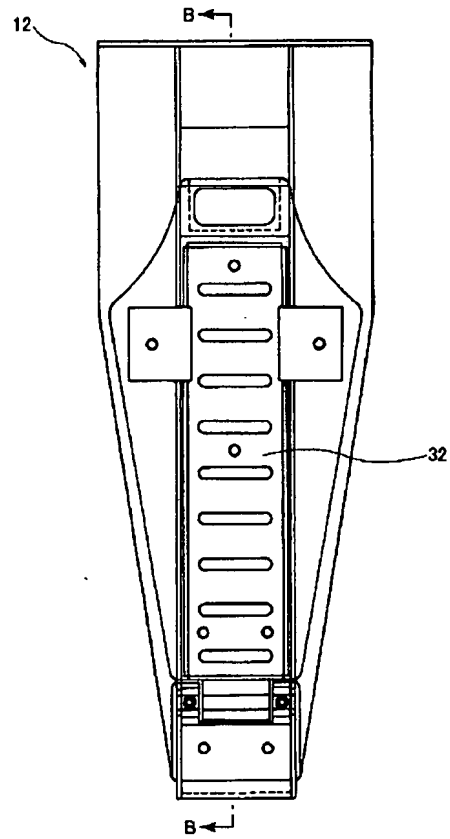
THIS GAME IS FOR SALE AND USE IN JAPAN ONLY. THE COPYRIGHTED MUSIC/CHARACTERS/ART WORK IN THIS GAME ARE SEPARATELY OWNED BY THE AUTHORS. THE PUBLIC PERFORMANCE OF THIS GAME OUTSIDE THIS TERRITORY IS PROHIBITED BY LAW AND VIOLATORS ARE SUBJECT TO SEVERE PENALTIES UNLESS SPECIALLY AUTHORIZED BY KONAMI.

© 1999 KONAMI
ALL RIGHTS RESERVED.

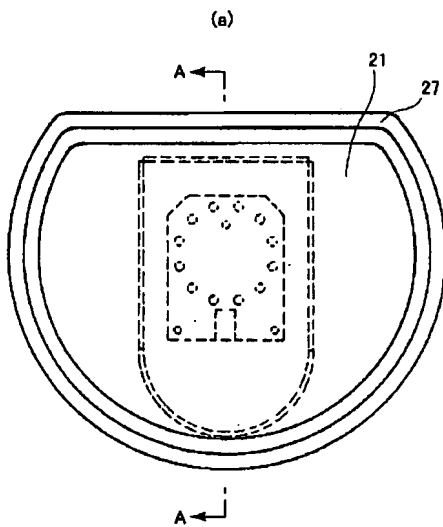
【図2】



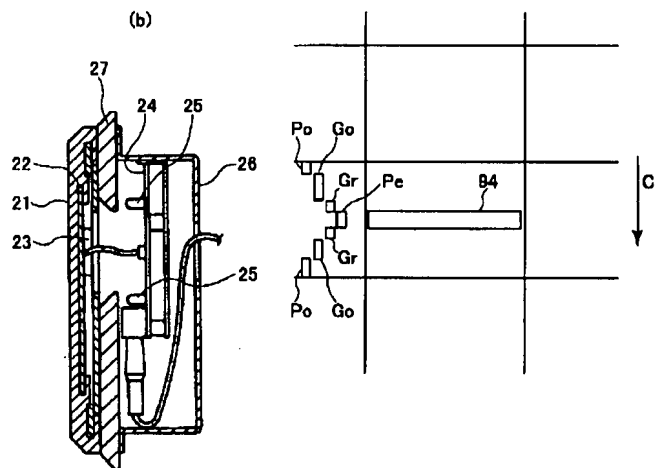
【図4】



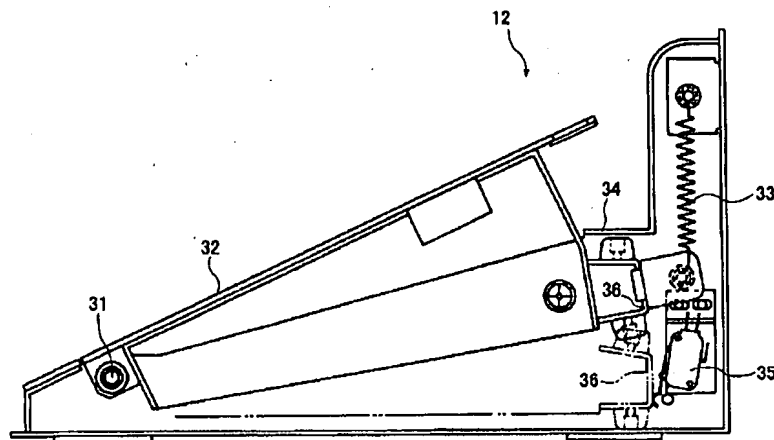
【図3】



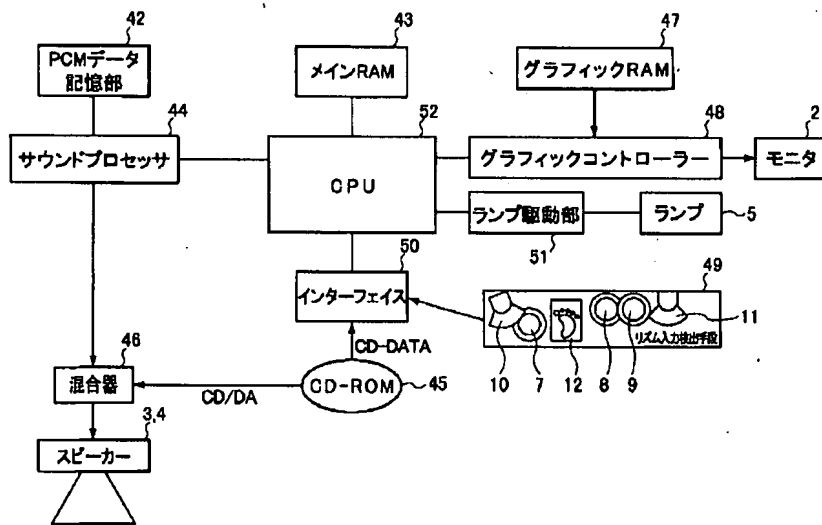
【図17】



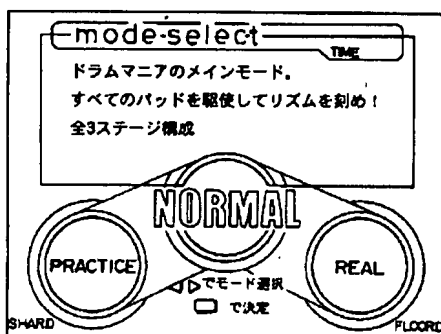
【図5】



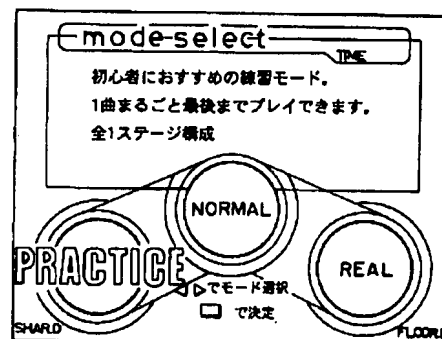
【図6】



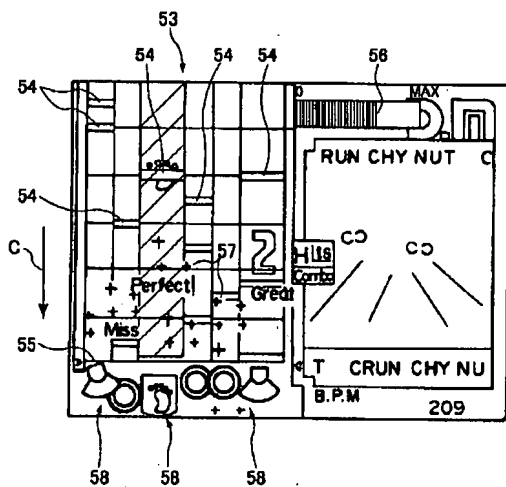
【図10】



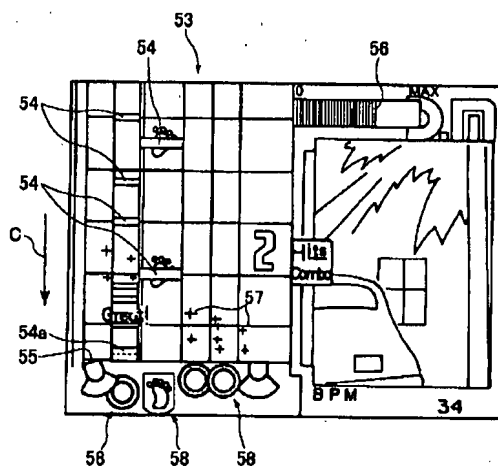
【図11】



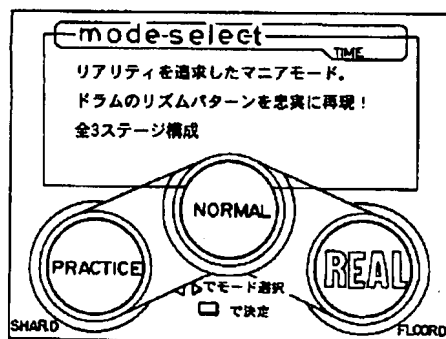
【図7】



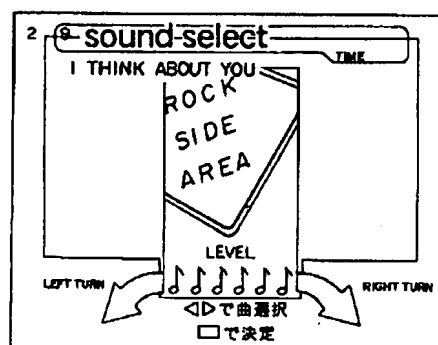
【図8】



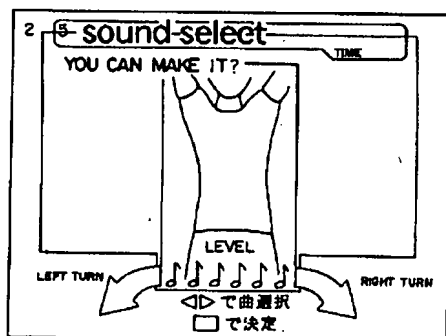
【図12】



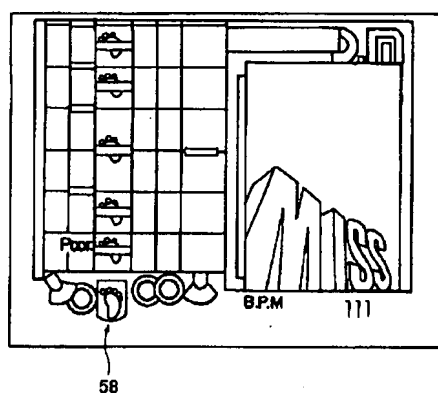
【図13】



【図14】



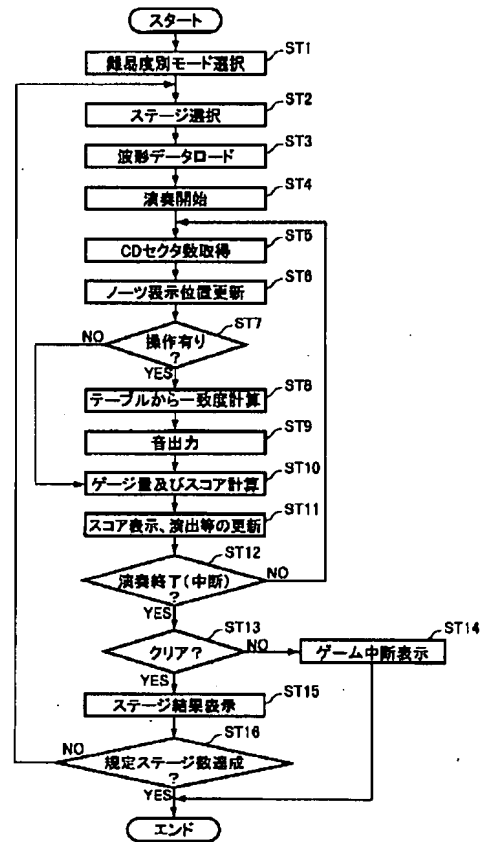
【図15】



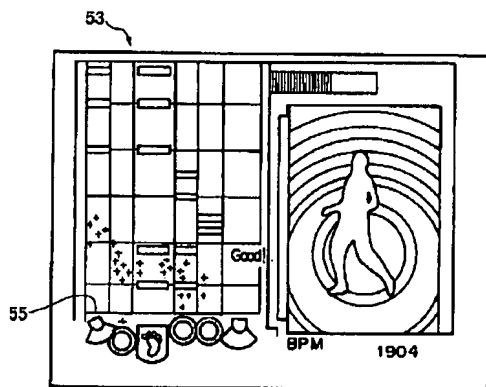
【図16】

Perfect	002-000%	DRUM Dn MANIA
Great	000-000%	
Good	000-000%	
Miss	136-050%	DRUM Dn MANIA
Poor	000-000%	
Max Combo	001	
Special Combo	001	DRUM Dn MANIA
Score		
Total		

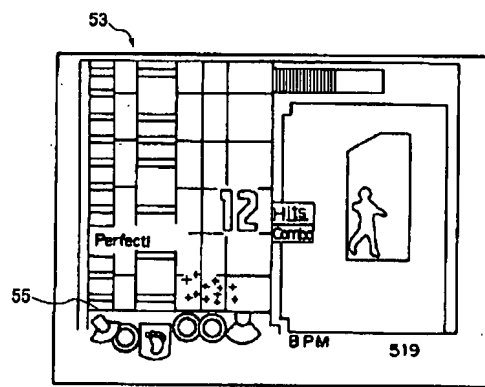
【図18】



【図19】



【図20】



【手続補正書】

【提出日】平成12年4月10日(2000. 4. 10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 プレイヤからの少なくとも打撃操作で演出入力される複数種類の打楽器を模した演出操作手段

と、
音楽およびその音楽に対する演出手順に関するデータをそれぞれ記憶する記憶手段と、
前記記憶手段の記憶内容に基づいて前記音楽を演奏する演奏手段と、
前記演奏手段による演奏の進行に連動して、前記演出操作手段の各々を用いた演出操作を前記記憶手段の記憶内容に従って前記プレイヤに視覚的に指示する演出操作指示手段と、
前記演出操作に応じた演出効果を発生させる演出効果発生手段と、
前記記憶手段が記憶する演出手順と前記プレイヤによる前記演出操作との相関関係に基づいて当該演出操作を評価する評価手段と、
前記評価手段の評価結果に対応した情報をプレイヤに対して表示する評価表示手段とを備えたことを特徴とする音楽演出ゲーム装置。

【請求項2】 演出操作指示手段は、表示手段と、該表示手段に対し、音楽に対する複数種類の演出をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示させるとともに前記音楽に対する複数種類の演出の操作タイミング指示を視覚的に行う表示制御手段とを有し、
前記評価手段は、前記演出操作手段で演出入力された前記音楽に対する演出が所定時間間隔内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断する判断手段と、前記操作タイミングとして指示されている前記音楽の演出に対する前記演出操作手段の操作タイミングと前記表示制御手段による操作タイミング指示とを比較し、そのずれ量から演出入力を評価する演出入力評価手段とを有することを特徴とする請求項1に記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項3】 前記演奏手段として音発生手段が設けられ、前記演出効果発生手段として音出力制御手段が設けられ、前記音楽に対する演出が一連のリズム音で構成され、
前記演出操作手段として、前記複数の一連のリズム音にそれぞれ対応して設けられた複数の模擬打楽器と、前記模擬打楽器への打撃操作を受けて、対応するリズム音の操作タイミングとして検出するリズム入力検出手段とが設けられたことを特徴とする請求項1または2に記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項4】 前記リズム入力検出手段は、前記模擬打楽器の打撃部以外の箇所に設けられた音響センサを有することを特徴とする請求項3に記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項5】 前記複数の模擬打楽器は、スティックで打つドラムを模した複数の第1模擬打楽器と、足で打撃入力する少なくとも1つの第2模擬打楽器とを有することを特徴とする請求項3または4に記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項6】 前記表示制御手段により前記表示手段に表示される各一連のリズム音の表示配列は、複数の模擬打楽器の配列と一致していることを特徴とする請求項3～5のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項7】 前記表示制御手段は、表示画面内であって、それぞれの一連のリズム音の表示域に対応する模擬打楽器を表すマークを表示することを特徴とする請求項3～6のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項8】 前記表示制御手段は、前記操作タイミングで表示形態を変化させることを特徴とする請求項2～7のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項9】 前記音出力制御手段は、前記判断手段が肯定した状態において前記リズム入力検出手段で入力検出した時点で指示されている音データを前記音発生手段に前記操作タイミングで出力して発音させることを特徴とする請求項3～8のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項10】 前記音出力制御手段は、前記判断手段が肯定した状態において前記操作タイミングとして指示されている音データをあらかじめ定められた所定の時点に前記音発生手段に出力して発音させることを特徴とする請求項3～9のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項11】 前記評価手段は、各音データに対する前記ずれ量ごとの評価値を積算して評価するものであることを特徴とする請求項1～10のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項12】 前記評価手段は、各音データの操作タイミングの前後に許容範囲を設定し、許容範囲内外の境界を基準として内側ではずれ量の小ささに応じて設定された加算値を、外側ではずれ量の大きさに応じて設定された減算値を積算するようにしてスコア計算することを特徴とする請求項1～11のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項13】 前記音データは強弱音を含んでいることを特徴とする請求項3～12のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項14】 前記表示制御手段は、前記操作手段によるリズム入力操作を視覚的にガイドするノーツ画面データを記憶するグラフィック記憶手段と、前記ノーツ画面データを、演奏曲の時系列のながれに応じて順次更新するとともに、前記リズム入力手段による操作タイミングの失敗の有無を表示するグラフィック制御手段とを有したことを特徴とする請求項3～13のいずれかに記載の音楽演出ゲーム装置。

【請求項15】 複数の一連のリズム音をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示手段に表示させて各音に対する操作タイミングの表示指示を行うステップと、
音発生手段を制御して少なくともバックグラウンド音を出力するステップと、
前記複数の一連のリズム音にそれぞれ対応して設けられ

た模擬打楽器の種類とその操作タイミングで選択的に音データの1つを指示し、その指示された音データが所定間隔内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断するステップと、

前記指示されている音データに対する前記操作タイミングと該操作タイミングの表示指示タイミングとを比較し、そのずれ量からリズム入力を評価するステップとを行わせるようにしたことを特徴とする音楽演出ゲーム装置の制御方法。

【請求項16】 複数の一連のリズム音をそれぞれ時間軸方向に関連させて表示手段に表示させるとともに各音に対する操作タイミングの表示指示を行うステップと、

音発生手段を制御して少なくともバックグラウンド音を出力するステップと、

前記複数の一連のリズム音にそれぞれ対応して設けられた模擬打楽器の種類とその操作タイミングで選択的に音データの1つを指示し、その指示された音データが所定間隔内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断するステップと、

前記指示されている音データに対する前記操作タイミングと該操作タイミングの表示指示タイミングとを比較し、そのずれ量からリズム入力を評価するステップとを実行させるような制御プログラムが記録されたことを特徴とする可読記録媒体。

フロントページの続き

(51)Int. Cl. 7	識別記号	F I	ターコード (参考)
		A 6 3 F 9/22	U
(72)発明者	永富 正人 神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2 コナミ株式会社内	Fターム(参考) 2C001 AA00 AA16 AA17 BA00 BA06 BA07 BB00 BB04 BB05 BB06 BC00 BC09 CA00 CA09 CB01 CB03 CC02 CC08 5D378 AD01 BB02 HB12 LA17 LA27 LA51 LA71 MM27 MM33 MM35 MM37 MM48 MM49 MM52 MM54 MM67 MM92 NN06 NN14 NN16 NN20 NN22 TT03 TT10 TT17 TT22 TT23 TT24 TT32 WW01 WW03 XX05 XX12 XX42 ZZ03	
(72)発明者	金磯 直信 神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2 コナミ株式会社内		
(72)発明者	武田 徹 神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2 コナミ株式会社内		